MANUAL DE TRIPULANTE
DE AMBULÂNCIA DE SOCORRO



INSTITUTO NACIONAL DE EMERGÊNCIA MÉDICA – DFEM

PREFÁCIO

Há quase duas décadas foi criado o conceito do Sistema Integrado de Emergência Médica. Embora nem sempre a sua definição seja consentânea com a realidade, o facto é que se tem registado alguns avanços consideráveis. Somos de opinião que a chave do sucesso do SIEM, e a concretização do proposto, em grande medida relaciona-se com a formação e o profissionalismo, conceitos indissociáveis.

O presente Manual de Tripulante de Ambulância de Socorro, idealizado como texto de apoio ao Curso Técnicas de Emergência Médica para Tripulantes de Ambulância de Socorro, e respectivo Curso de Actualização, constitui um marco importante na medida em que representa o culminar do trabalho de várias equipas multidisciplinares, muito especialmente médicos, enfermeiros, tripulantes de ambulância e auxiliares de telecomunicações, e que no seu conjunto oferece uma abordagem sistematizada dos temas relevantes ao exercício da actividade de tripulante de ambulância de socorro. Trata-se da primeira edição de um verdadeiro manual para o TAS, elaborado pelo INEM especificamente para a formação TAS e para o uso exclusivo nesse âmbito.

O manual foi idealizado e elaborado de forma que a organização do conteúdo se encontre em sintonia com o proposto nos Protocolos de Actuação das equipas médicas dos meios INEM pré hospitalares, promovendo assim a articulação efectiva das equipas envolvidas no socorro.

É de realçar que o proposto encontra-se de acordo com a filosofia actual do Curso TEM TAS sendo que, nalgumas áreas, será por ventura mais exigente e detalhado do que anteriormente exposto. O TAS deve estar apto a cumprir com o estipulado.

No entanto, nenhum elemento deve ser responsabilizado pela execução de técnicas para as quais não se encontra devidamente habilitado, sendo pertinente um esforço redobrado na actualização dos TAS existentes para além de formação de novos quadros. Estamos em crer que a presente proposta, em conjunto com o curso reestruturado e actualizado, bem como com a participação activa dos parceiros credenciados para o efeito, será um instrumento fundamental na promoção da aquisição de conhecimento e consequente melhoria qualitativa do desempenho prático.

Como nota final, é de apresentar os nossos agradecimentos às equipas que ao longo dos últimos anos criaram as bases de trabalho, procederam à revisão e finalmente à concretização deste projecto.

Acreditando na capacidade dos intervenientes, institucionais ou pessoais, na abordagem do desafio que é a emergência médica pré hospitalar, encaramos este trabalho como uma base sobre o qual o talento de outros deverá incidir para que a formação e actualização seja uma constante, para que seja possível valorizar os recursos humanos e rentabilizar os meios materiais e, em última análise, servir melhor a vítima de acidente ou doença súbita, o utilizador final do sistema e a nossa razão de ser.

íNDICE

CAPÍTULO 2
SISTEMA INTEGRADO DE EMERGÊNCIA MÉDICA

1 – OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os intervenientes no Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM).
- ✓ Descrever o papel do Instituto Nacional de Emergência Médica, enquanto entidade coordenadora do SIEM.
- ✓ Listar e descrever os meios INEM e não INEM.
- ✓ Descrever a noção de economia de meios.
- ✓ Listar e descrever os constituintes da cadeia de sobrevivência.

2 – INTRODUÇÃO

Antes de procedermos à definição de Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM) parece útil decompor este conceito nas suas várias partes ou seja, descrever todos os conceitos que se encontram implícitos.

Por **sistema** entende-se um conjunto de partes interligadas que estão coordenadas de forma a atingir um determinado objectivo com a máxima economia de recursos.

A expressão **integrado** significa as partes pertencem a um todo, ou sejam todas as partes estão ligadas de forma a completarem-se, isto é, a atingir o mesmo fim.

Emergência é uma expressão utilizada para definir algo que ocorre subitamente e apresenta uma gravidade excepcional.

A palavra **Médica** implica tudo aquilo que diz respeito à medicina, ou seja o que se relaciona com saúde e doença.

Temos então que o **Sistema Integrado de Emergência Médica** é um **conjunto de meios e acções** extra-hospitalares, hospitalares e inter-hospitalares, com a intervenção activa dos vários componentes de uma comunidade, portanto **pluridisciplinar**, programados de modo a **possibilitar uma acção rápida, eficaz e com economia de meios**, em situações de doença súbita, acidentes e catástrofes, nas quais a demora de medidas adequadas, de diagnóstico e terapêutica, podem acarretar graves riscos ou prejuízo para o doente.

A organização do Sistema Integrado de Emergência Médica exige um conjunto de programas perfeitamente definidos que determinem a actuação dos diferentes intervenientes em cada fase.
Cabe ao **Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM)** o papel de "**organismo coordenador das actividades da Emergência Médica a executar pelas diversas entidades intervenientes** no Sistema e cuja actuação se desenvolverá segundo um esquema de organização regional".

3 - FASES DO SIEM

Face ao exposto anteriormente, torna-se fácil compreender que para que este objectivo seja atingido tenhamos necessariamente uma sequência de várias fases a cumprir:

- ✓ **Detecção.**
- ✓ **Alerta.**
- ✓ **Pré-Socorro.**
- ✓ **Socorro.**
- ✓ **Transporte.**
- ✓ **Tratamento na unidade de saúde.**

Detecção

A **Detecção** corresponde ao momento em que alguém se apercebe da existência de uma ou mais vítimas de doença súbita ou acidente.

Alerta

Esta fase corresponde ao momento em que se contactam os serviços de emergência. Normalmente, o contacto com a Central de Emergência é feito através do **Número Europeu de Socorro**: "**112**".

Interessa agora perceber o que é na realidade uma Central de Emergência.

As Centrais de Emergência são centros telefónicos, criados ao nível de cada distrito, que fazem a triagem e encaminhamento das chamadas feitas através do Número Europeu de Socorro ou seja, têm por função receber e encaminhar para a entidade adequada todos os pedidos de socorro que envolvem as mais variadas situações:

- ✓ **Segurança**, geridas e/ou encaminhadas para a Polícia.
- ✓ **Fogo**, encaminhadas para os Bombeiros.
- ✓ **Saúde**, sempre que possível, encaminhadas para os CODU's.

Os **CODU**'s (**C**entros de **O**rientação de **D**oentes **U**rgentes) são centrais rádio e telefónicas coordenadas por um médico e que, dentro da área da saúde, fazem a gestão dos pedidos de ajuda e dos meios de socorro disponíveis em cada momento na sua zona de actuação. Fundamentalmente, compete ao CODU prestar, em tempo útil, orientação e apoio médico necessário ao eficiente socorro do doente, na área da sua responsabilidade, quer em situações de emergência médica quer de doença súbita ou acidentes. Nomeadamente, compete aos CODU's:

- ✓ Proceder ao atendimento e triagem da situação de emergência médica.
- ✓ Proceder ao aconselhamento médico sobre a atitude a tomar pelo utente.
- ✓ Accionar, sempre que necessário, o transporte das vítimas para os serviços de saúde adequados, utilizando meios próprios ou de outras entidades.
- ✓ Enviar uma equipa médica, tendo em conta a disponibilidade de meios e quando a situação o justifique.
- ✓ Identificar e promover em conjunto com os centros de Formação credenciados a formação de pessoal de emergência médica na sua área de influência.
- ✓ Coordenar os meios de socorro de emergência médica dentro da área da sua responsabilidade, isto num espírito de cooperação e de uma forma concertada com outras entidades e centrais.

A crescente cooperação entre os parceiros do SIEM irá certamente proporcionar a concretização de soluções integradas de forma a promover a articulação eficaz e o alargamento dos conceitos acordados a todo o território nacional.

Existem autores que defendem a existência de uma etapa intermédia entre a Detecção e o Alerta, a que chamaram **Protecção.**

Protecção

Esta etapa é constituída pelas acções a desenvolver no sentido de evitar o agravamento de uma situação de emergência. Estas medidas incluem a segurança do local, a da própria vítima e a de quem socorre e podem ser executadas quer pelo socorrista, quer pelo cidadão anónimo. A protecção da equipa de socorro e da vítima devem ser uma constante, pelo que não tem lógica aparecer ***Protecção*** como uma fase isolada do SIEM

Exemplo:

Colocação do triângulo de sinalização avisador num acidente de viação, o que normalmente é feito antes do contacto com as Centrais de Emergência.

O balizamento do local de acidente e gestão de trânsito feito quando chegam as equipas de socorro de modo a evitar a repetição de acidentes.

Pré-socorro

Esta fase corresponde ao **aconselhamento** feito no momento do contacto com o médico, actualmente apenas possível no CODU.

Como vimos, os CODU's são centrais coordenadas por médicos, logo dentro da área da saúde estas centrais encontram-se devidamente habilitadas a proporcionar a ajuda adequada a cada situação de doença, dentro dos m,eios disponíveis, sendo o objectivo o início do tratamento no local o encaminhamento para o local mais adequado.

Para que tal seja possível estas centrais encontram-se dotadas de meios humanos e técnicos:

- ✓ **Médico** 24 horas por dia que, para além da sua formação base, recebe um curso direccionado para a triagem, aconselhamento e atendimento telefónico e gestão de meios de socorro.
- ✓ **Operadores**, pessoal formado na área do atendimento rádio e telefónico.
- ✓ **Protocolos de atendimento e triagem**.
- ✓ **Protocolos de actuação** específicos para cada situação.
- ✓ **Meios de gestão de comunicações**, meios telefónicos fixos e móveis, rádiotelecomunicações para conversação com os meios de socorro da sua área de influência, possibilidade de ligação a outras centrais de emergência na área do fogo e/ou segurança, unidades hospitalares, etc.

Socorro

Os meios ao dispor na área da saúde para serem accionados pelos CODU's são de três tipos:

- ✓ **Meios INEM.**
- ✓ **Meios Reserva.**
- ✓ **Meios não INEM.**

Meios INEM

Os **CODU** têm à sua disposição diversos *meios de comunicação e de actuação no terreno*, com sejam as Ambulâncias INEM, os Motociclos de Emergência, as VMER, as Viaturas de Intervenção em Catástrofe (VIC) e os Helicópteros de Emergência Médica. Através da criteriosa utilização dos meios de telecomunicações ao seu dispor tem capacidade para accionar os diferentes meios de socorro, apoiá-los aquando da sua prestação de socorro no terreno e, de acordo com as informações clínicas recebidas das equipas no terreno, seleccionar e preparar a recepção hospitalar dos diferentes doentes.

- ✓ **Ambulâncias INEM**, também conhecidas por Ambulâncias de Socorro, destinadas à estabilização e transporte de doentes que necessitem de assistência no local e durante o transporte, cujo a tripulação e equipamento permitem providenciar a abordagem inicial em trauma, emergências médicas e Suporte Básico de Vida. Estas Ambulâncias estão

sediadas em vários pontos do País, quer associadas às diversas Delegações do INEM quer em corpos de Bombeiros.

- ✓ **Viaturas Médicas de Emergência e Reanimação (VMER),** são veículos de Base Hospitalar cuja filosofia de funcionamento é servirem como extensão do Serviço de Urgência para a comunidade ou seja é um “Serviço de Urgência Hospitalar sem paredes”. Estes veículos são tripulados por um Médico e um Enfermeiro ou um Tripulante de Ambulância de Socorro, sendo a equipa tipo actualmente preconizada a de Médico e Enfermeiro. Além daquilo que se espera de uma Ambulância INEM, podem executar manobras de Suporte Avançado de Vida e Suporte Avançado de Trauma.

- ✓ **Helicópteros de Emergência Médica**, permitem um rápido acesso às Unidades de Saúde e consequentemente, uma intervenção em tempo útil, mesmo a longas distâncias. Se a isto juntarmos a agilidade e a versatilidade que vai desde o transporte de doentes, pessoal ou equipamento, rapidamente percebemos a vantagem deste meio na Emergência Médica. Não é possível ter equipas médicas em todo o lado, mas é possível ter equipas diferenciadas dotadas de uma grande mobilidade. Os Helicópteros funcionam ao nível das unidades de cuidados intensivos e intervêm tanto no transporte primário (do local de ocorrência para a unidade de saúde) como no transporte secundário (entre unidades de saúde progressivamente mais diferenciadas).

- ✓ **Motociclos de Emergência (ME),** que com a sua *agilidade* quando comparada com a de uma ambulância no meio do trânsito citadino, permite a chegada mais rápida do primeiro socorro junto de quem dele necessita. Reside aqui a sua principal vantagem relativamente aos meios de socorro tradicionais. A carga da moto dispõe de equipamento que permite ao Tripulante a adopção das medidas iniciais, necessárias à estabilização da vítima até que estejam reunidas as condições ideais para o seu eventual transporte.

- ✓ **Viaturas de Intervenção em Catástrofe (VIC),** é um veículo que se destina a dar apoio aos operacionais destacados para as situações de excepção. Permite transportar e apoiar o Posto Médico Avançado (PMA), garantir a iluminação do local, transportar material específico e garantir as telecomunicações. O seu principal material é: macas, gerador, coluna de iluminação, tenda e material para o PMA, material diverso e o centro de telecomunicações.

Meios Reserva

São os meios de socorro habitualmente denominados por:

- ✓ **Ambulâncias Reserva**, em cada PEM - Posto de Emergência Médica - ou em Corporações com protocolos específicos, existe uma Ambulância Reserva, cujo equipamento é semelhante às Ambulâncias INEM. Mediante um protocolo e a utilização de verbetes INEM os seus accionamentos equiparam-se às Ambulâncias INEM dos PEM.

Meios não INEM

È o conjunto de meios que pode ser utilizado no socorro de vítimas e que não pertencem ao INEM. Assim temos:

- ✓ **Ambulâncias não INEM**, pertencentes às corporação que não são PEM ou reserva mas que, mediante critério médico do CODU, poderão ser accionadas sendo o valor deste acto da responsabilidade do INEM. Na prática, por vezes intervêm no socorro mas carecem de enquadramento reconhecido no SIEM.
- ✓ **Helicópteros da Força Aérea Portuguesa.**
- ✓ **Helicópteros do Serviço Nacional de Bombeiros.**

Na fase de Socorro prestam-se os primeiros cuidados de saúde, ainda no local de ocorrência, às vítimas de doença súbita ou acidente. Esta actuação pode englobar todas as áreas da emergência médica, dependendo dos meios de socorro envolvidos:

- ✓ Suporte Básico de Vida.
- ✓ Suporte Avançado de Vida.
- ✓ Abordagem do traumatizado.
- ✓ Emergências médicas.
- ✓ Emergências obstétricas.
- ✓ Emergências pediátricas.
- ✓ Situações de excepção.

Transporte

Nesta fase, após a estabilização do doente, o médico responsável (no CODU ou no local) toma a decisão do transporte. Pretende-se que a filosofia presente seja "o doente certo no sítio certo". Assim, o doente pode ser encaminhado para a unidade de saúde que mais se adequa à sua situação clínica. O doente poderá ser encaminhado para os Serviços de Urgência Hospitalares;

salas de Reanimação ou Trauma, Unidades Cuidados Intensivos, Serviços de Atendimento permanente, entre outros.

Nesta fase torna-se igualmente importante ponderar o transporte: o meio de transporte certo com o equipamento e pessoal certo garantem o nível de cuidados de emergência até ao destino.

Tratamento na unidade de saúde

Esta fase corresponde ao tratamento no serviço adequado ao estado clínico da vítima. Pode, no entanto, incluir a intervenção de um estabelecimento de saúde (SAP, CATUS, hospital distrital, etc.), onde são prestados os cuidados necessários com vista à sua estabilização definitiva e posterior transferência para um hospital mais diferenciado e/ou adequado à situação.

4 - SUB-SISTEMAS DO INEM

Desde 1981, o INEM tem vindo a ampliar a sua rede de actuação através da criação de sub-sistemas para a prestação de socorros com características específicas, como são os cuidados de saúde aos recém-nascidos de alto risco, as intoxicações ou o socorro a vítimas a bordo dos navios.

Centro de Informação AntiVenenos (CIAV)

O CIAV é um centro médico que funciona 24 horas por dia, todos os dias e atende consultas de técnicos de saúde e público, de todo o país, sejam referentes a intoxicações agudas ou crónicas, de exposição humana ou animal.

O Centro actua ainda nas áreas de toxicovigilância, prevenção, ensino e acidentes colectivos, dando apoio e emitindo pareceres.

Telefone: 808 250 143.

Transporte de recém-nascidos de alto risco

Consiste na realização de transporte, com equipas móveis especializadas de médicos e enfermeiros com competência em neonatologia, de recém-nascidos que requeiram tratamento em cuidados intensivos neonatais e nascidos em hospitais que não disponham deste tipo de cuidados.

Centros de Orientação de Doentes Urgentes (CODU)

Ao CODU compete prestar, em tempo útil, na área da sua responsabilidade, orientação e apoio médico necessários ao socorro eficiente de doentes em situação de emergência ou vítimas de acidentes.

Centro de orientação de doentes urgentes - mar (CODU Mar)

Ao CODU-MAR compete assegurar o atendimento, orientação médica e encaminhamento dos pedidos de socorro que, em matéria de saúde, provenientes de embarcações ou navios, independentemente do local em que ocorrem ou da nacionalidade, de acordo com as regras nacionais e internacionais definidas sobre a matéria.

Serviço de Helicópteros de Emergência Médica (SHEM)

O serviço de helicópteros foi criado com o objectivo de dotar o sistema de meios aéreos na área da emergência médica.

A tripulação dos helicópteros é constituída por dois pilotos, um médico e um enfermeiro, funcionam ao nível dos cuidados intensivos, com capacidade para executar manobras de suporte avançado de vida, e permitem:

- Transporte Primário, levando a equipa a intervir directamente no terreno, encurtando significativamente o tempo de chegada do doente ao local de tratamento definitivo mais correcto.
- Transporte Secundário, mantendo um nível de cuidados intensivos durante a transferência de doentes críticos e urgentes entre unidades hospitalares.
- Em caso de necessidade, nomeadamente nas situações de excepção permitem ainda o transporte rápido de equipas medicalizadas para qualquer ponto do país

CAPÍTULO 3
PRECAUÇÕES UNIVERSAIS

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os tipos de fluidos orgânicos e o seu potencial infectante.
- ✓ Listar e descrever os tipos de agentes infecciosos e o seu potencial infectante.
- ✓ Listar e descrever as regras de assepsia.
- ✓ Listar e descrever as medidas universalmente aceites como protectoras de contágio acidental.
- ✓ Listar e descrever os procedimentos universalmente aceites, em caso de contacto com fluidos potencialmente infectantes.
- ✓ Listar e descrever as vantagens do cumprimento do calendário de vacinação.
- ✓ Listar e descrever os riscos da não vacinação contra a Hepatite B, Tuberculose e Tétano.

2. INTRODUÇÃO

As doenças infecciosas caracterizam-se pela existência de um agente ou seja, são provocadas por um microorganismo. Em todos os indivíduos existe um sem número de microorganismos potencialmente causadores de doença, no entanto estas colónias de micróbios vivem em equilíbrio entre eles e com o indivíduo, razão pela qual não causam doença. Nalguns casos estas colónias de microorganismos colaboram com o indivíduo desempenhando um papel primordial no seu próprio equilíbrio. Então fácil é perceber que alguns microorganismos são úteis ao indivíduo onde habitam só provocando doença quando o seu número aumenta drasticamente, ou seja, quando ocorre um desequilíbrio entre as colónias. No entanto existem outros microorganismos cuja presença no indivíduo não é habitual e que de desenvolvem rapidamente, provocando doença.

A existência de microorganismos patogénicos (que desenvolvem doença) no indivíduo denomina-se **infecção**.

Sendo os microorganismos seres vivos microscópicos a **única medida eficaz de prevenir que provoquem doença** é precaver que eles se transmitam de indivíduos doentes para indivíduos saudáveis.

O risco de infecção está sempre presente, quer seja do **pessoal para os doentes**, dos **doentes para o pessoal** ou **entre os doentes**. Portanto a prevenção da transmissão é a única medida eficaz de lutar contra este risco.

A noção de **cuidados universais** nasce da consciência de que é impossível termos a certeza de quem a qualquer momento está ou não infectado. Assim devemos considerar todos os intervenientes no sistema como potencialmente infectados. O objectivo será prevenir a transmissão de microorganismos sobretudo aqueles que utilizam o sangue e/ou outros líquidos como seu meio de transporte, uma vez que são os mais nocivos e frequentes na emergência médica.

As doenças mais potencialmente transmissíveis e ao mesmo tempo nocivas são a Hepatite e a SIDA (Síndroma de Imuno-Deficiência Adquirida).

A **Hepatite** é uma doença que provoca a destruição progressiva do fígado e é provocada por um Vírus que existe sob diferentes formas, sendo uns mais nocivos que outros, o que permite classificar as diferentes tipos de hepatite. Assim temos:

Hepatite A. O seu agente é o Vírus da Hepatite A (HAV) que se transmite habitualmente pelas fezes de indivíduos doentes, depositadas junto de águas ou alimentos, nomeadamente, produtos hortícolas. A sua evolução é lenta e pode ser tratada sem deixar lesões significativas o que a torna menos nociva.

Hepatite B. Cujo agente é o Vírus da Hepatite B (HBV) que se transmite sobretudo através do sangue e outros fluídos orgânicos. A sua evolução é rápida e provoca destruição dos hepatócitos (células do fígado). No entanto já existe vacina para esta doença.

Hepatite C. Cujo agente é o Vírus da Hepatite C (HCV), menos resistente fora de um hospedeiro que o HBV mas que se transmite de forma semelhante. A doença também evolui rapidamente mas não é tão nociva como a Hepatite B.

A **SIDA** (Síndroma da Imuno-Deficiência Adquirida), cujo agente é o HIV (existem o Tipo I e o Tipo II). Não é propriamente uma doença, mas sim um quadro clínico que se caracteriza pela ineficácia dos glóbulos brancos em combater os microorganismos invasores causadores de doença. Quer isto dizer que ninguém pode morrer de SIDA, mas sim de doenças que se aproveitam do facto do indivíduo não ter defesas (glóbulos brancos) eficazes para as combater. O termo seropositivo não significa que o indivíduo tenha SIDA, significa isso sim que o HIV está presente nele, mas pode não ter ainda começado o processo de destruição da eficácia dos glóbulos brancos. Aliás, o termo seropositivo aplica-se a muitos outros vírus e bactérias que não só o HIV, ou seja por exemplo o indivíduo pode ser seropositivo para o HBV e não ter Hepatite B mas sim o vírus presente nele:
Como o HIV se transmite facilmente pelo sangue e quase todos os fluídos corporais e porque não existe ainda cura ou vacina para esta situação, a SIDA constitui um quadro que provoca uma elevada taxa de mortalidade, tornando-a até ao momento um verdadeiro flagelo. O HIV é, no entanto, pouco resistente quando se encontra fora de um hospedeiro.
Como já foi dito a única arma eficaz para se lutar estes agentes, uma vez que são seres microscópicos, é a **Prevenção**, existindo então três medidas universalmente aceites e defendidas.

3. MEDIDAS DE PREVENÇÃO

Educação

Processa-se mediante a sensibilização, formação e educação dos profissionais de saúde e população em geral.

Prevenção

Usando técnicas de não contaminação e desinfecção por parte dos profissionais de saúde quando tratam doentes, vacinação do pessoal de saúde e população em geral, implementação de redes de água potável e esgotos ao serviço das populações, etc.

Tratamento

Consiste na utilização correcta e consciente de antibióticos (produtos farmacêuticos destinados a eliminar os microorganismos), desinfectantes e detergentes.

4. PRECAUÇÕES UNIVERSAIS

As **precauções universais** são um **conjunto de medidas que devem ser observadas sistematicamente, independentemente de se saber que um determinado doente ou técnico de saúde tem alguma infecção transmissível de forma a evitar a propagação desta.**

As **precauções universais devem ser cumpridas por todas as pessoas cuja actividade implique o contacto com doentes, com sangue ou outros fluídos biológicos**.

As precauções universais incluem:

- ✓ Dispositivos de barreira ou protecção que podem constituir um barreira física ou de protecção e evitam a entrada do microorganismo no novo hospedeiro, nomeadamente no técnico de saúde. São exemplos as luvas, batas, aventais, máscaras, óculos de protecção, etc.
- ✓ Evitar que trabalhadores com lesões cutâneas tenham contacto directo com doentes ou seus fluídos.
- ✓ Sempre que for previsível a projecção de sangue ou outros fluídos orgânicos, o pessoal de saúde deve utilizar máscaras e outras medidas protectoras para prevenir a exposição da boca, nariz e olhos.

- ✓ Lavar as mãos sempre antes e após o contacto com um doente ou qualquer dos seus fluídos orgânicos, independentemente do uso de luvas.
- ✓ Recorrer a contentores próprios para o armazenamento de materiais cortantes, nomeadamente de agulhas. Estes contentores devem estar estrategicamente colocados e serem em número suficiente por forma a evitar que o pessoal tenha que circular com materiais cortantes. Devem ainda ser respeitadas as normas de segurança na sua utilização, nomeadamente quanto à forma de retirar as agulhas das seringas utilizando o local próprio do contentor e ainda quanto à sua capacidade que não deve exceder os ¾ do total. Não devem ainda ser observados materiais cortantes a extravasar dos contentores.
- ✓ O equipamento reutilizável deve ser devidamente lavado e desinfectado/esterilizado.
- ✓ Relativamente ao sangue e outros produtos orgânicos, estes devem ser removidos com água em abundância e absorção (por exemplo através de papel absorvente ou pensos de abdómen) antes da utilização do desinfectante. Os desinfectantes são normalmente inactivados na presença de matéria orgânica (sangue, urina, secreções, etc.).

Em caso de acidente:

- ✓ Lavar abundantemente a zona exposta e só depois aplicar um desinfectante.
- ✓ Em caso de haver uma ferida esta deve ser previamente espremida, por exemplo perante a picada de uma agulha não deveremos controlar a hemorragia mas sim espremer, lavar e desinfectar. Se possível submergir a zona da picada em lixívia durante 10 minutos. A ocorrência deve ser registada e procurada assistência médica no Serviço de Urgência com colheita de sangue para análise.
- ✓ Se a zona atingida forem os olhos, estes devem ser abundantemente lavados com Soro Fisiológico e depois com água limpa no sentido do canto interno para o canto externo do olho.
- ✓ No caso da zona exposta ser a boca ou nariz, estes devem ser lavados abundantemente com água limpa.

Conclusão:

Face ao exposto é fácil perceber que:

- ✓ **O pessoal de saúde deve estar consciente dos riscos para a saúde que a sua actividade representa**, não só para a sua saúde individual mas também para os seus familiares, amigos e outros doentes e comunidade em geral.
- ✓ A forma mais fácil de evitar a propagação das doenças é através de medidas de prevenção. Esta **prevenção faz-se de duas formas**:

- ✓ **Utilizando** de forma consciente as **precauções universais** de forma a evitar exposições acidentais, pois o cumprimento das recomendações anteriores diminui a possibilidade de ocorrência de acidentes.
- ✓ **Vigiando a saúde individual**, recorrendo ao médico assistente com regularidade e **cumprindo o calendário de vacinação**, pois esta é a única forma verdadeiramente eficaz de evitar a infecção.

CAPÍTULO 3
ANATOMIA E FISIOLOGIA DO CORPO HUMANO

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever as regras básicas de anatomia descritiva.
- ✓ Identificar os principais planos anatómicos.
- ✓ Identificar a importância da uniformização da linguagem entre os técnicos de saúde.
- ✓ Identificar os principais ossos da cabeça e face, mencionando as respectivas referências anatómicas.
- ✓ Identificar os ossos da coluna vertebral, mencionando as respectivas referências anatómicas.
- ✓ Identificar os ossos da bacia, mencionando as respectivas referências anatómicas.
- ✓ Identificar os ossos dos membros superiores, mencionando as respectivas referências anatómicas.
- ✓ Identificar os ossos dos membros inferiores, mencionando as respectivas referências anatómicas.
- ✓ Listar e descrever os ossos da grelha costal.
- ✓ Listar e descrever as características dos principais tipos de músculos do corpo humano.
- ✓ Listar e descrever os principais constituintes do sistema nervoso.
- ✓ Listar e descrever as principais funções do sistema nervoso central e do sistema nervoso periférico.
- ✓ Listar e descrever os constituintes e respectivas funções do sistema nervoso central.
- ✓ Listar e descrever os constituintes do sistema nervoso periférico.
- ✓ Listar e descrever as principais áreas de sensibilidade do corpo humano.
- ✓ Listar e descrever o princípio do cruzamento da motricidade.
- ✓ Listar e descrever as camadas e as principais funções da pele.
- ✓ Listar e descrever os principais constituintes e as principais funções dos órgãos dos sentidos.
- ✓ Listar e descrever os principais constituintes anatómicos do coração e grandes vasos.
- ✓ Listar e descrever os princípios básicos da transmissão eléctrica cardíaca.
- ✓ Listar e descrever a circulação sistémica e pulmonar.
- ✓ Listar e descrever os diferentes tipos de vasos sanguíneos.

- ✓ Listar e descrever a função cardíaca no contexto da oxigenação.
- ✓ Listar e descrever os principais constituintes do sangue.
- ✓ Listar e descrever os principais constituintes anatómicos das vias aéreas superiores.
- ✓ Enumerar e descrever os princípios gerais das trocas gasosas.
- ✓ Listar e descrever os princípios gerais do mecanismo da ventilação.
- ✓ Listar, descrever e localizar os principais constituintes e órgãos anexos do Aparelho Digestivo, utilizando as referências anatómicas.
- ✓ Identificar as funções dos principais órgãos do Aparelho Digestivo e descrever os princípios básicos da digestão.
- ✓ Listar, descrever e localizar os principais constituintes do Sistema Urinário, utilizando as referências anatómicas.
- ✓ Identificar as funções dos principais órgãos do Aparelho Urinário.
- ✓ Listar os principais constituintes e descrever o Aparelho Reprodutor feminino e masculino.

2. INTRODUÇÃO

A anatomia é a área da Medicina que se dedica ao estudo da forma e relacionamento dos diversos componentes do corpo humano, enquanto que a fisiologia se dedica ao estudo do seu funcionamento.

Antes de entrarmos no estudo dos diversos componentes do corpo humano parece pertinente relembrarmos algumas definições frequentemente utilizadas, assim:

- ✓ **Célula**: Estrutura microscópica que representa a unidade anatómica e fisiológica fundamental da vida
- ✓ **Tecido**: conjunto de células agrupadas com a mesma e função. Ex. Tecido Muscular,
- ✓ **Órgão**: conjunto de tecidos agrupados que formam uma determinada estrutura mantendo uma função comum. Ex. Coração
- ✓ **Sistema**: Conjunto de órgãos relacionados entre si que desempenham determinadas funções, Ex. Sistema Circulatório

Planos anatómicos

Quando se fala em Anatomia e Fisiologia, um dos aspectos mais importantes a apreender é a localização de todos os componentes, em relação ao espaço. Assim foram definidos conceitos universalmente aceites, por forma a facilitar o entendimento e garantir a compreensão do seu estudo.

- ✓ **Posição Anatómica**: corresponde ao corpo humano na vertical, olhando em frente e com as palmas das mãos voltadas para a frente. Quando não há indicação do contrário, todas as referências às estruturas do corpo humano são feitas na posição anatómica.

- ✓ **Direito e Esquerdo** - Quando está de frente para o doente, a esquerda do doente corresponde à sua direita. Ao descrever o que faz a um doente deve referir sempre o lado esquerdo ou direito deste.

- ✓ **Anterior e Posterior** - Anterior significa a parte da frente, posterior significa a parte de trás. Na cabeça, a face e a parte superior do crâneo, são considerados anteriores, enquanto o resto é considerado posterior.

- ✓ **Linha Média** - É uma linha vertical imaginária que divide o corpo em lado esquerdo e direito. O que fica para além da linha média, chama-se lateral.

- ✓ **Superior e Inferior** - Superior significa acima de e inferior significa abaixo de. Ex: O nariz é superior em relação à boca, a boca é inferior em relação aos olhos.

- ✓ **Proximal e Distal** - Proximal significa próximo de um ponto de referência. Distal significa afastado de um ponto de referência. Estes termos são usados principalmente para os membros superiores e inferiores relativamente ao ombro e à anca, como ponto de referência.

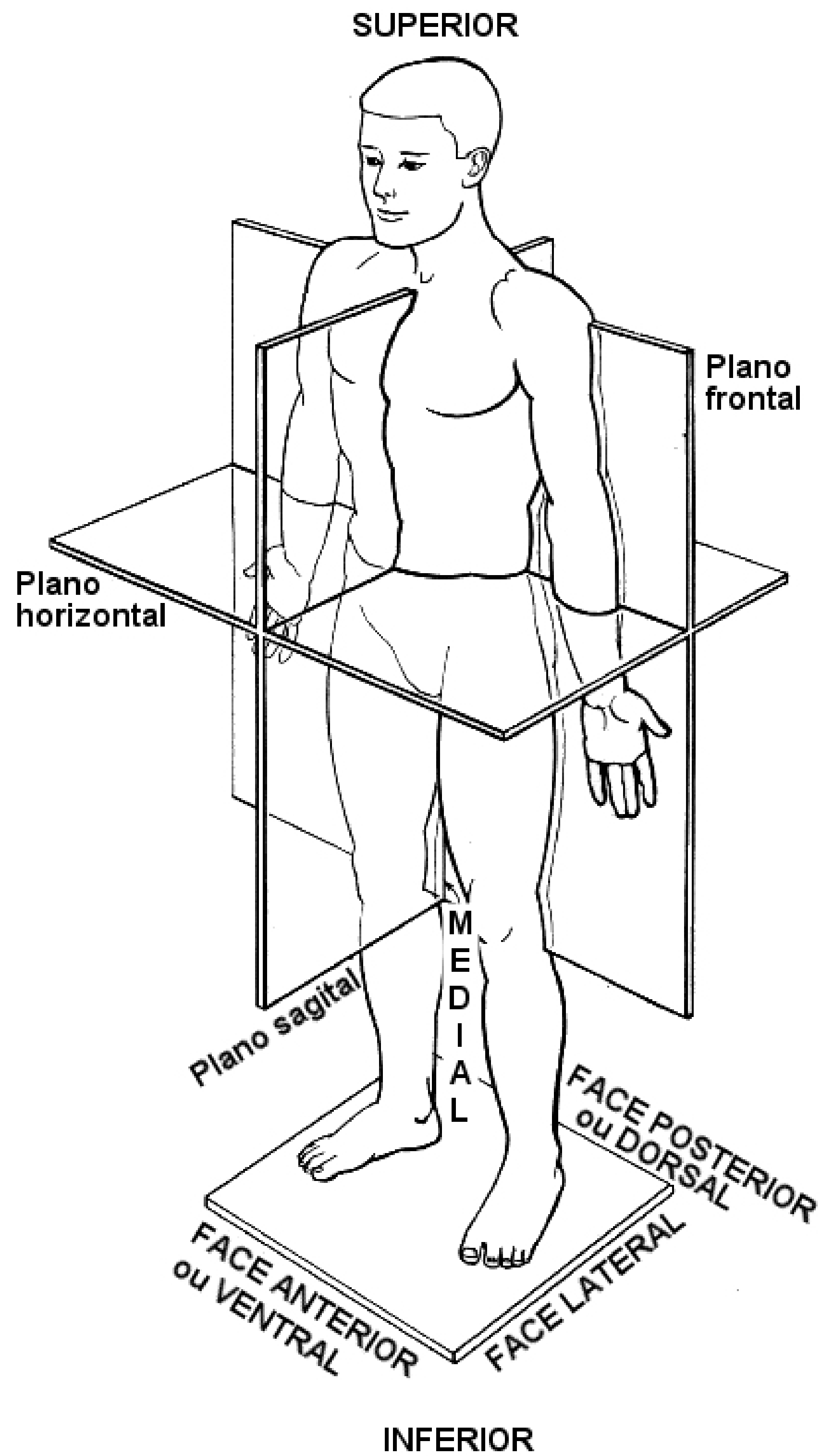
É ainda importante adquirir noções acerca das posições que o corpo humano pode adoptar. Assim, temos as posições:

- ✓ **Erecto** - significa em pé na vertical.
- ✓ **Supino** - Posição de decúbito dorsal (costas para baixo), face para cima.
- ✓ **Decúbito ventral** - Posição de deitado sobre o estômago, face para baixo.
- ✓ **Decúbito lateral -** Deitado lateralmente sobre o lado esquerdo ou direito.

Planos Anatómicos: correspondem a uma linha imaginária traçada em diversos locais do corpo humano possibilitando uma divisão que permite uma relação das duas partes com o centro.

- ✓ **Plano Sagital**, permite dividir o corpo humano em duas partes uma **direita** e **esquerda**.
- ✓ **Plano Horizontal**, permite a divisão em duas partes, uma **superior** e uma **inferior**.
- ✓ **Plano Frontal**, permite dividir o corpo humano por forma a determinar a localização **anterior** e **posterior**.

PLANOS ANATÓMICOS



3. OSTEOLOGIA

Introdução

A osteologia dedica-se ao estudo dos ossos e articulação, ou seja do Sistema Esquelético. Este sistema garante o suporte e os movimentos do corpo.

Ao conjunto dos ossos dá-se o nome de **Esqueleto**, o qual tem como **funções**:

- ✓ Proteger os órgãos vitais das agressões do exterior.
- ✓ Produzir células sanguíneas como os glóbulos vermelhos e a maior parte dos glóbulos brancos.
- ✓ Servir de suporte aos diversos órgãos.
- ✓ Permitir os movimentos.

Quanto à forma os ossos são **classificados** em:

- ✓ **Curtos** (ex. ossos do carpo).
- ✓ **Compridos** (ex. fémur).
- ✓ **Planos** (ex. frontal).
- ✓ **Irregulares** (ex. vértebras).

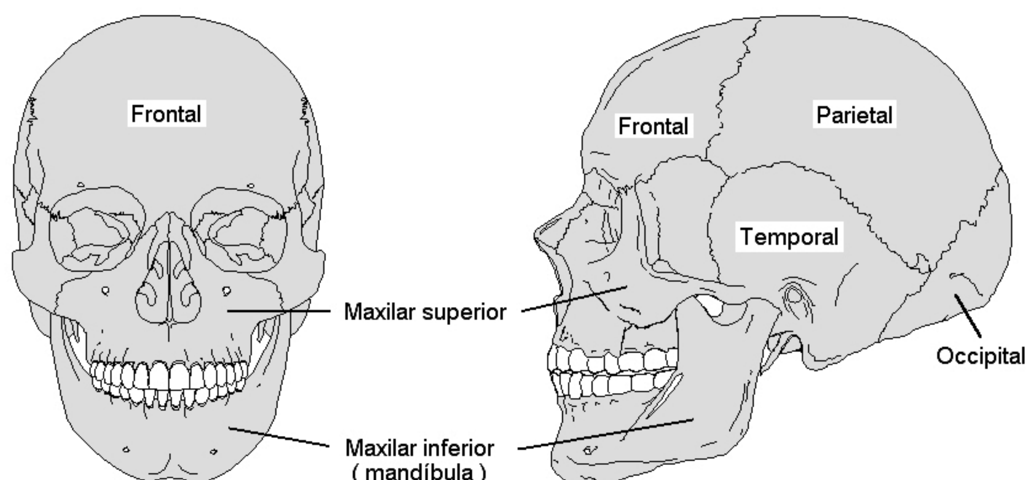
Divisões do esqueleto

Para facilitar o seu estudo, o esqueleto encontra-se dividido em seis partes que a seguir se descrevem.

- ✓ **Crânio e Face.**
- ✓ **Coluna Vertebral.**
- ✓ **Tórax.**
- ✓ **Bacia ou Cintura Pélvica.**
- ✓ **Membros Superiores.**
- ✓ **Membros Inferiores.**

Crânio e face

A cabeça é composta por vinte e dois ossos, oito dos quais completamente unidos formam o Crânio, a qual contém o encéfalo. Os outros catorze ossos formam a Face, também denominada Maciço Facial. No Crânio e Face o único osso móvel é o maxilar inferior ou mandíbula.

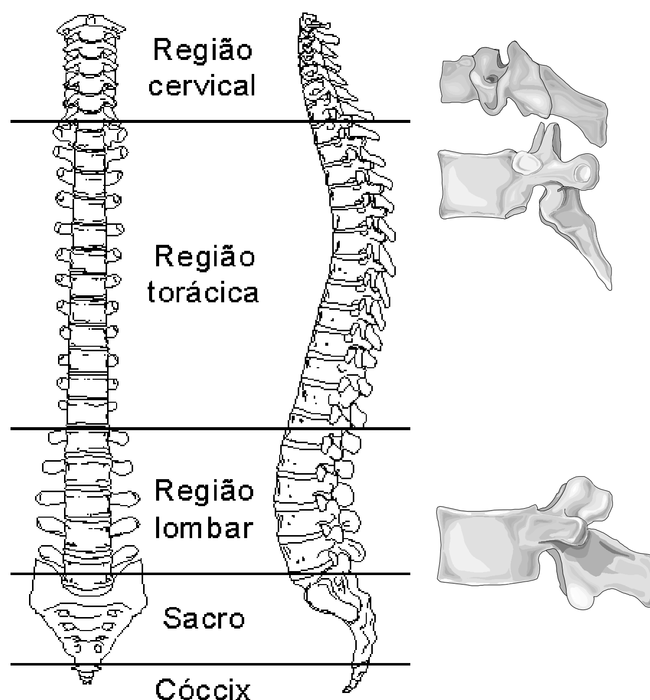


Coluna vertebral

A coluna vertebral é constituída por uma série de ossos independentes, denominadas **Vértebras**, ligados entre si permitindo obter uma coluna semi-fléxivel e com curvaturas formando uma estrutura excepcionalmente forte.

A coluna vertebral subdivide-se em diversas regiões:

- ✓ **Região Cervical**
  Constituída por 7 vértebras, denominadas cervicais, que se seguem à base do crânio.
- ✓ **Região Torácica ou Dorsal**
  Formada pelas 12 vértebras, denominadas torácicas ou dorsais, a seguir às cervicais
- ✓ **Região Lombar**
  Formada por 5 vértebras lombares situadas abaixo das vértebras dorsais.
- ✓ **Região Sacro - Coccígea**
  Formada pela união do Sacro e do Cóccix. O **Sacro** é constituído por 5 vértebras fundidas entre si e fazem parte da parede posterior da cavidade pélvica. O **Cóccix** é constitutivo por 4 vértebras, também fundidas entre si.

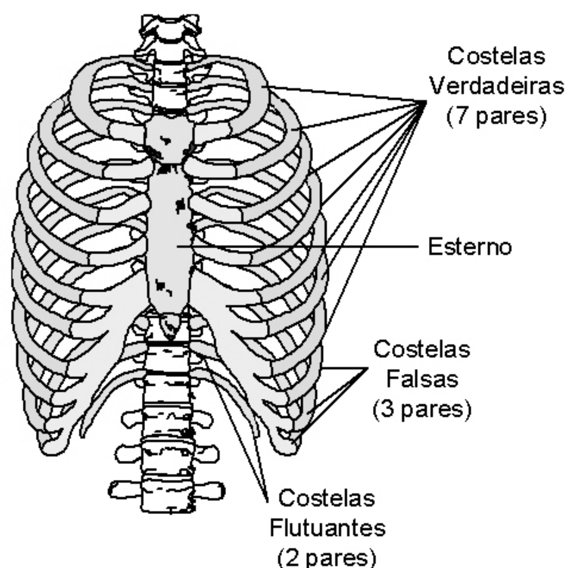


Tórax

O tórax é formado por doze pares de costelas, que se articulam com as doze vértebras torácicas e o esterno.

As costelas estão ligadas à coluna torácica, com a qual se articulam. Devido à acção de vários músculos as costelas podem executar movimentos de retorno que permitem aumentar e diminuir a capacidade torácica, possibilitando o mecanismo da ventilação. As costelas podem classificar-se em:

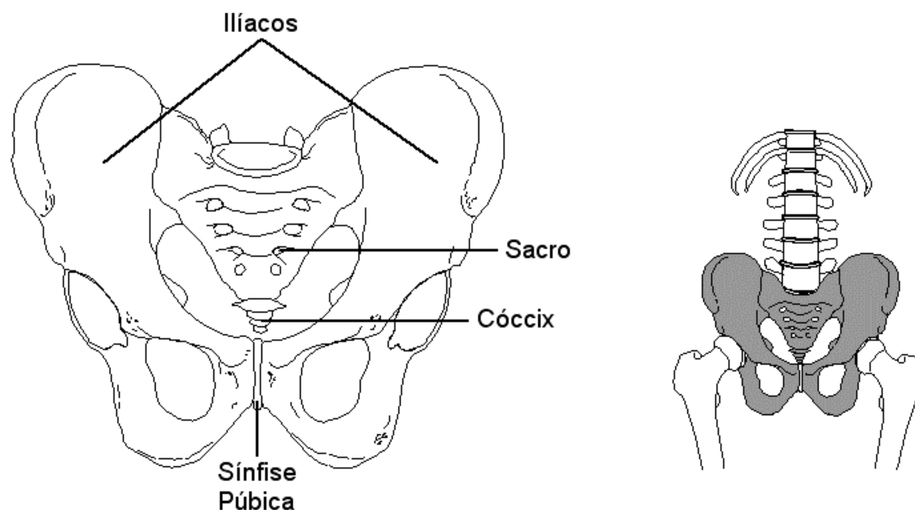
- ✓ **Costelas verdadeiras** - sete pares superiores de costelas ligadas ao esterno por cartilagens próprias e individuais.
- ✓ **Costelas falsas** - três pares de costelas ligadas ao esterno por uma única cartilagem.
- ✓ **Costelas flutuantes** - dois pares inferiores de costelas que não se ligam ao esterno.



Bacia ou cintura pélvca

A Pélvis tem a forma de uma bacia óssea e liga a coluna lombar com as vértebras inferiores da coluna, isto é, o Sacro e o Cóccix.

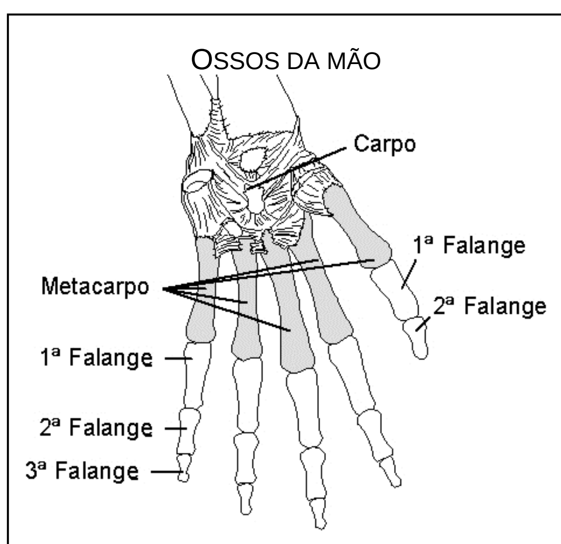
É constituída por dois ossos largos em forma de asas - Os **Ilíacos** - e em cada um deles encaixa o Fémur, isto é o osso da coxa, formando a articulação da anca.

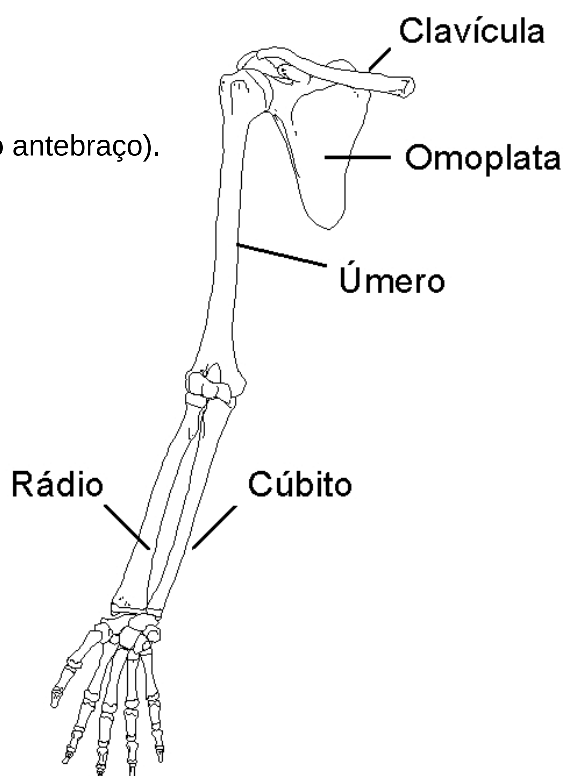


Membros superiores

Os membros superiores são constituídos, cada um, por trinta e dois ossos, encontrando-se divididos em três partes essenciais, o **braço** (da raiz do membro à articulação do cotovelo), o **antebraço** (do cotovelo à articulação do punho) e **mão** (a porção mais distal do membro superior). Os ossos que o constituem são:

- ✓ **Clavícula.**
- ✓ **Omoplata.**
- ✓ **Úmero** (forma o braço).
- ✓ **Rádio e Cúbito** (os dois ossos que formam o antebraço).
- ✓ **Carpo** (os oito ossos que formam o punho).
- ✓ **Metacarpo** (os cinco ossos da mão).
- ✓ **Falanges** (os catorze ossos dos dedos).

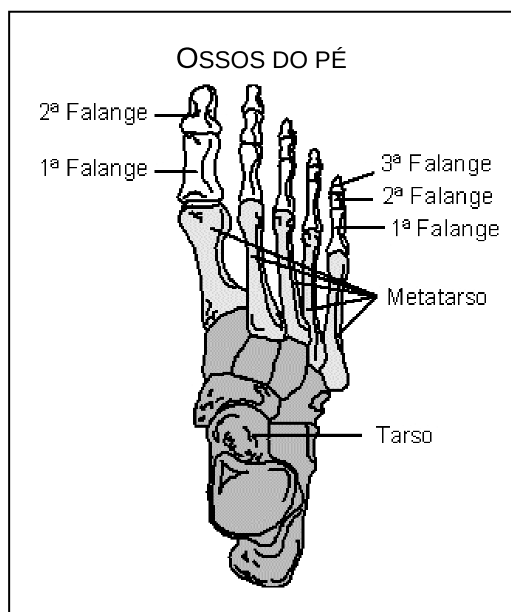


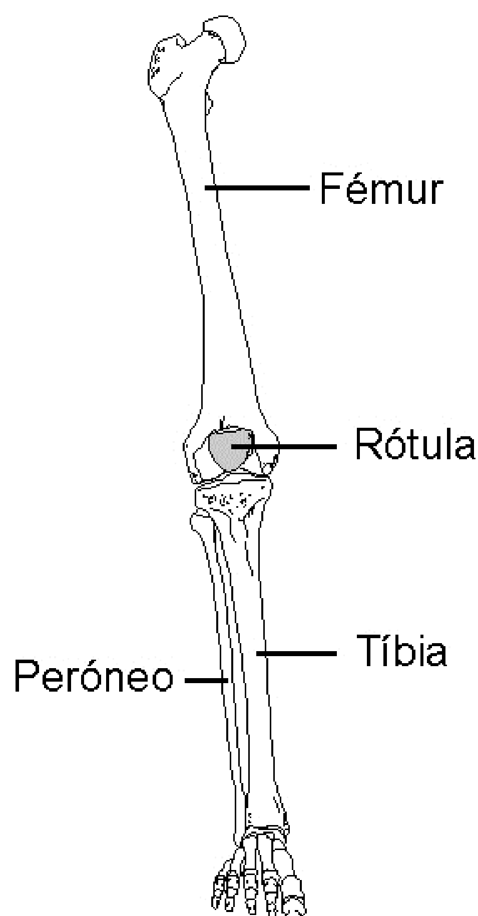


Membros inferiores

Os membros inferiores são constituídos, cada um, por trinta ossos e são habitualmente divididos em três partes, a **coxa** (da raiz do membro à articulação do joelho), a **perna** (da articulação do joelho à articulação do tornozelo ou articulação tibio-társica) e o **pé** (a porção maios distal do membro). Os ossos que o constituem são:

- ✓ **Fémur.**
- ✓ **Rótula.**
- ✓ **Tíbia e Perónio** (os dois ossos da perna).
- ✓ **Tarso** (os sete ossos do tornozelo).
- ✓ **Metatarso** (os cinco ossos do pé).
- ✓ **Falanges** (os quatorze ossos dos dedos).





Articulações

O esqueleto é composto por vários ossos se mantêm unidos em diferentes partes das suas superfícies por articulações.

Se a articulação é **imóvel**, como acontece entre os ossos do crânio e a maior parte dos ossos da face, as zonas de ligação dos ossos estão em íntimo contacto com uma fina camada de tecido fibroso que os une de forma muito forte, formando uma soldadura entre eles.

Onde é necessário um ligeiro movimento combinado com grande força, as superfícies articulares são cobertas por finas cartilagens fibrosas e elásticas como as articulações entre os corpos

vertebrais que permitem apenas movimentos de pequena amplitude, estas articulações são denominadas de **semi-móveis**.

Nas articulações **móveis**, os ossos são revestidos pela Cápsula Articular formada por Membranas Sinoviais as quais segregam um líquido que serve de lubrificante (Líquido Sinovial). Estas cápsulas permitem movimentos de grande amplitude, característica que lhe está inerente. Estes movimentos só são possíveis, graças ao trabalho conjunto entre as cápsulas e os músculos (os quais se unem aos ossos através de tendões).

4. SISTEMA MUSCULAR

Os **músculos** são os órgãos geradores da força que **permitem o movimento**, conseguido à custa da capacidade que as fibras musculares têm de se contrair e alongar. Esse deslizamento entre as fibras musculares produz movimento. No entanto para que tal seja possível, os músculos têm necessariamente que estar ligados aos ossos, ligação que se faz através de tecido fibroso denominado **tendão**.

Em resumo, é a actividade produzida pelos músculos, ligados aos ossos pelos tendões, com ajuda das articulações que funcionam como dobradiças, que permite o **movimento**.

Posto este conceito de capacidade de movimento, existe um outro que é necessário reter para que se perceba a verdadeira capacidade dos músculos, esse conceito é o de **tónus muscular**. Por tónus muscular entende-se basicamente a **rigidez muscular**, ou seja a capacidade que o músculo tem de **adquirir determinada forma e posição**. Sabendo isto é fácil compreender como o corpo humano se mantém erecto, uma vez que **a rigidez muscular permite manter**, mesmo sem esforço, **uma determinada posição** dos ossos e articulações.

Podemos então dizer que os músculos:

- ✓ Mantêm e facilitam posições.
- ✓ Permitem movimentos.
- ✓ Produzem calor, pela sua contracção que liberta energia sob a forma de calor.

Sabendo para que servem e como basicamente funcionam, interessa agora classificar os músculos, uma vez que nem todos são iguais. Essa classificação baseia-se na capacidade do músculo ser ou não movimentado voluntariamente, isto é pela vontade própria de um indivíduo. Uma vez que, para cada músculo contrair tem que haver um estímulo produzido pelo sistema nervoso, o que se pretende classificar é tão simplesmente o facto de esse estímulo nervoso ter sido ou não produzido por vontade própria.

- ✓ **Músculo Esquelético** - liga-se aos ossos e permite movimentos voluntários. É constituído por fibras musculares mais compridas.
- ✓ **Músculo Liso** - mais curto, a sua acção não depende da vontade, é involuntário (Ex.: a camada muscular dos intestinos).
- ✓ **Músculo Cardíaco** - constituído por fibras que se ramificam umas nas outras e a sua acção é involuntária e rítmica, quer isto dizer que a grande diferença é o facto de para além de o músculo cardíaco **não poder ser controlado voluntariamente**, tem a ***capacidade*** de ser ***automático*** isto é, pode produzir, em caso de necessidade, ***sem interferência do sistema nervoso um estímulo que permita a sua contracção.***

5. SISTEMA NERVOSO

O Sistema Nervoso não é mais que uma grande central de informação que permite regular as funções de cada sistema do corpo humano e a sua relação com o meio ambiente.

O Sistema Nervoso é então o grande produtor e receptor de estímulos permitindo a coordenação de todos os sistemas do corpo humano e ainda a sua adequação ao meio que o rodeia.

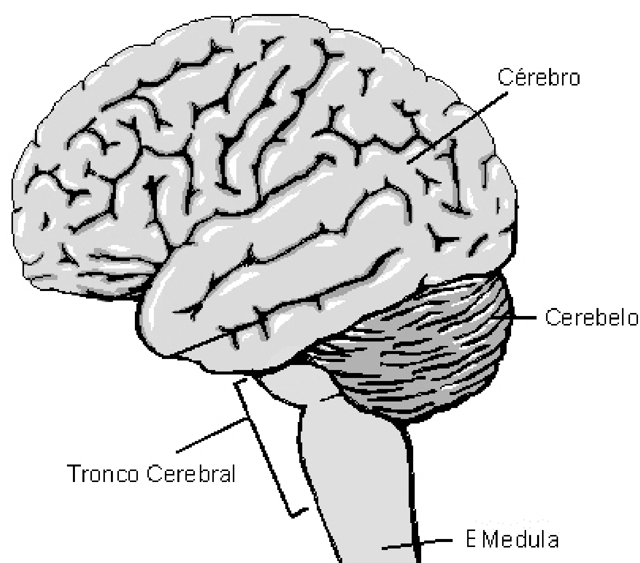
O Sistema Nervoso encontra-se dividido em:

- ✓ **SISTEMA NERVOSO CENTRAL**
  - ✓ ***Encéfalo***
    - ✓ Cérebro
    - ✓ Cerebelo
    - ✓ Tronco Cerebral
  - ✓ ***Medula Espinal***
- ✓ **SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO**
  - ✓ ***Nervos Cranianos***
  - ✓ ***Nervos Raquidianos***

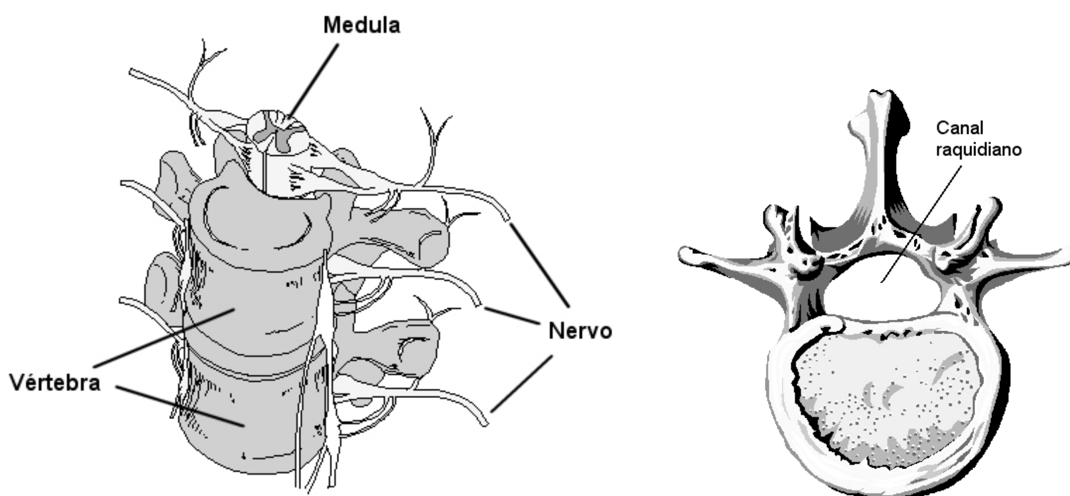
Anatomia do sistema nervoso

5.1.1. Sistema nervoso central

O Sistema Nervoso Central (SNC) é constituído pelo Encéfalo (Cérebro, Cerebelo e Tronco Cerebral) e pela Medula Espinal.



Porque o Encéfalo e a Medula Espinal são estruturas delicadas e vitais, estão protegidos por superfícies ósseas e membranas. O Encéfalo é protegido pelos ossos do crânio (que constituem uma caixa fechada) e para proteger a Medula Espinal existe a coluna vertebral. As vértebras, por sobreposição, formam o canal raquidiano, onde se aloja a medula.



Uma camada interna, membranosa, compreende as meninges, que também protegem o SNC. A mais resistente das **meninges**, a ***duramáter***, reveste a face interna da caixa óssea. A mais fina a ***piamáter***, está em contacto directo com o Sistema Nervoso Central. Entre elas, encontra-se a ***aracnoideia*** separada da piamáter por um líquido denominado Liquido céfalo-raquidiano (LCR).

O **líquido céfalo-raquidiano** funciona como um verdadeiro "amortecedor" mecânico entre a caixa óssea e o Sistema Nervoso Central. É um líquido claro, límpido, classicamente comparado com a água da rocha.

Em certas fracturas dos ossos do crâneo, dá-se o seu aparecimento através dos orifícios dos ouvidos ou fossas nasais, o que é um sinal de gravidade, muito embora, grande parte das vezes, ele saia misturado com sangue e, portanto, difícil de ser detectado.

Encéfalo

As estruturas mais importantes do encéfalo são o cérebro, o cerebelo e o tronco cerebral.

Cérebro

O cérebro desempenha três espécies de funções; **sensitiva**, (olfactiva, auditiva, visual, gustativa e táctil), **motora**, (relacionada com os movimentos e seu controlo) e **funções de integração** ligadas à nossa actividade mental.

O cérebro está dividido no sentido antero-posterior (de diante para trás) em duas partes simétricas denominadas hemisférios cerebrais. Em cada hemisfério existem áreas bem delimitadas responsáveis por várias funções como sejam a visão, a audição, a sensibilidade ou os movimentos voluntários. Cada um dos hemisférios tem uma face externa, uma interna e uma face inferior. Estas três faces são percorridas por sulcos que limitam pequenas áreas cerebrais denominadas lobos e circunvoluções. Os lobos estão separados uns dos outros por depressões, geralmente profundas, as cisuras. Cada lobo tem o nome do osso do crânio com que está directamente relacionado. Assim, existem em cada hemisfério o lobo temporal, parietal, occipital e frontal.

Cerebelo

Está situado atrás e abaixo do cérebro e é formado por duas metades - os hemisférios cerebelosos. O Cerebelo tem por principal função a **coordenação dos movimentos voluntários**. Associa e regula os movimentos de forma que eles resultem económicos e perfeitamente adaptados à sua finalidade.

Quando existe uma lesão do cerebelo, os movimentos tornam-se irregulares e imprecisos, isto é, descoordenados.

Tronco cerebral

Sendo a parte mais inferior do encéfalo, funciona como que uma extensão alargada da medula espinal, na cavidade craniana e constitui uma zona de passagem das vias nervosas que têm a sua origem no cérebro e se dirigem para a medula, bem como as de sentido inverso. É a este nível que os nervos que têm origem no cérebro se cruzam antes da medula espinal e logo antes de chegarem a todas as partes do corpo, quer isto dizer que o hemisfério esquerdo do cérebro

controla o lado direito do corpo abaixo do tronco cerebral e a metade direita do cérebro controla o lado esquerdo do corpo.

No Tronco Cerebral, existem agrupamentos de células, que, além de constituírem núcleos de origem dos Nervos Cranianos, representam também certos nervos de grande importância como os responsáveis pelas contracções cardíacas, regulação da respiração, deglutição e reflexo da tosse entre outros.

Medula espinal

É a parte do Sistema Nervoso Central situada no interior do canal raquidiano, e que principia no tronco cerebral, estabelece ligações com os nervos periféricos através de 31 ou 32 pares de raízes denominados Nervos Raquidianos e termina em forma de cone entre a 1ª e a 2ª vértebra lombar, denominada cauda equina.

A lesão desta parte do Sistema Nervoso Central e as suas consequências dependem da localização da mesma, constituindo sempre situações delicadas, uma vez que a Medula Espinal é o único meio de comunicação entre o cérebro e o resto do corpo (excepção feita aos nervos cranianos uma vez que começam ainda no tronco cerebral). Estas lesões são geralmente irreversíveis, uma vez que as células nervosas não têm capacidade de regeneração. Deste facto, resulta a máxima importância nos cuidados a prestar a todo o acidentado com suspeita de lesão da coluna, bem como, e especialmente, no exame efectuado para detectar possíveis anomalias funcionais dos membros ou ainda alterações da sua sensibilidade. As lesões da coluna abaixo de T1 (1ª vértebra dorsal ou torácica), produzem paraplegia (paralisia dos membros inferiores). As lesões acima de T1, isto é, a nível cervical, podem resultar em paralisia dos quatro membros, situação denominada tetraplegia.

Sistema nervoso periférico

O Sistema Nervoso Periférico (SNP) é constituído pelos Nervos Cranianos que emergem da base do crânio, pelos Nervos Raquidianos, que irradiam da medula.

Fisiologia do sistema nervoso

O Sistema Nervoso, quanto à fisiologia, pode ser classificado em Voluntário e Autónomo.

Sistema nervoso voluntário

O Sistema Nervoso Voluntário é responsável por todas as funções conscientes, isto é, as funções que podem ser controladas pela vontade, como por exemplo, a marcha ou a fala.

Sistema nervoso autónomo

Também designado por SISTEMA NEURO-VEGETATIVO, é a parte do SNC que rege as funções de órgãos e aparelhos do organismo. Este ajuda a controlar a pressão arterial, a motilidade e secreção digestiva, a micção, o suor, a temperatura corporal e muitas outras actividades. Esta divisão tem a ver com o funcionamento e não com as estruturas, ou seja, pode haver estruturas que são comuns aos dois. Para que um indivíduo se mantenha erecto, é necessário que o sistema nervoso autónomo mantenha os músculos das pernas, pescoço, tronco, etc estimulados de tal forma que permita o esqueleto adquirir essa posição. Para que tal aconteça o estimulo tem que ser produzido no cérebro e chegar aos músculos através da medula espinal. No entanto se o indivíduo quiser andar, vai produzir um estímulo, voluntário (Sistema Nervoso Voluntário), utilizando as mesmas estruturas, ou seja o cérebro e medula espinal de modo a que o estímulo chegue aos músculos das pernas.

6. PELE

A pele é o órgão que reveste o corpo e assegura as relações entre o meio interno e o externo. As suas **funções** são múltiplas e diferentes incluindo:

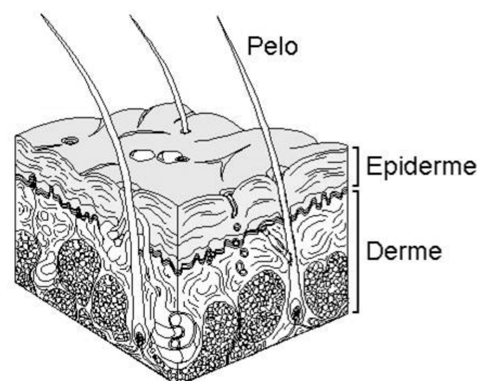
- ✓ **Protecção** dos tecidos e órgãos do corpo dos agentes externos tais como frio e calor.
- ✓ **Regulação** da temperatura, facilitando a perda de calor nos dias quentes e a conservação nos dias frios.
- ✓ **Excreção**, eliminando o suor através dos poros (orifícios de saída das glândulas sudoríparas). Lubrificando os pêlos e amaciando a superfície da pele através da secreção das glândulas sebáceas.
- ✓ **Sensitiva**, captando sinais como o frio, calor e dor através da pele, recebendo informação das alterações dos meios interno e externo, informação essencial para a saúde e, muitas vezes, vital para a sobrevivência.

Composição da pele

A pele é composta de duas camadas:

- ✓ **Epiderme** - Superficial externa e delgada.
- ✓ **Derme** - Mais espessa e localizada abaixo da epiderme.

A **epiderme** é constituída por várias camadas de células, sendo a externa formada por células mortas em constante renovação - camada córnea - particularmente espessa nas áreas de atrito e desgaste como a palma da mão e a planta dos pés.



A **derme** é constituída por tecido fibroso e elástico que suporta e alimenta a epiderme e os seus apêndices, contribuindo para a regulação da temperatura do corpo. Sob a derme, há uma camada de tecido adiposo subcutâneo, que lhe dá elasticidade e flexibilidade. Na derme encontram-se as glândulas sudoríparas e sebáceas, folículos pilosos, vasos sanguíneos e as terminações nervosas sensitivas.

7. ORGÃOS DOS SENTIDOS

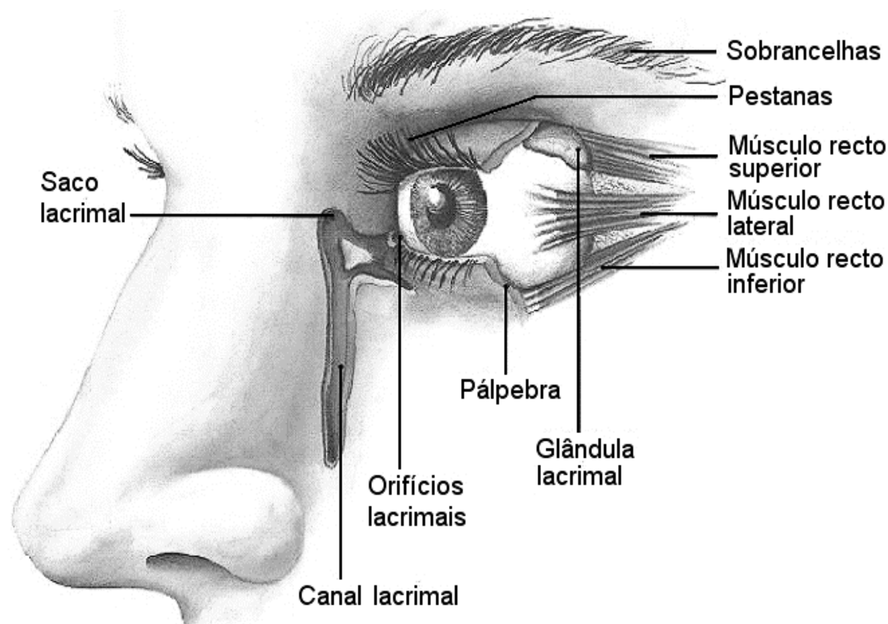
Visão

É o sentido que nos permite ver, ou seja que nos permite obter imagens daquilo que nos rodeia. Essas imagens são captadas pelo olho e depois transmitidas e interpretadas no cérebro.

Estrutura externa do olho

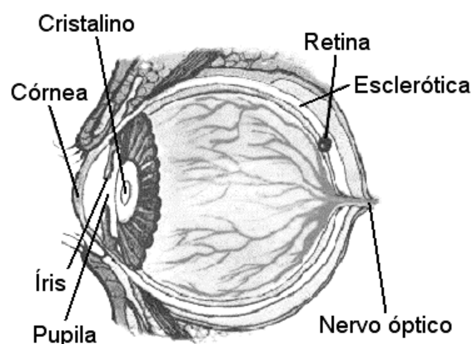
O Olho, externamente, é constituído por:

- ✓ **Cavidade orbitária**. Região óssea em forma de cone na parte frontal do crânio, revestida por tecido gorduroso de modo a alojar o globo ocular.
- ✓ **Músculos extrínsecos do olho**. Ligam o globo ocular à cavidade orbitária, permitindo o seu suporte e movimentos.
- ✓ **Pálpebras**. Membranas móveis que protegem o olho da poeira, luz intensa e impactos.
- ✓ **Membrana conjuntival**. Reveste as pálpebras internamente, servindo de cobertura protectora do globo ocular.
- ✓ **Aparelho lacrimal**. Lava e lubrifica o olho.



Estrutura interna do olho

Internamente o olho é formado por:



- ✓ **Esclerótica**. Parte branca do olho que constitui o suporte externo do globo ocular.
- ✓ **Córnea**. Tecido transparente localizado na região anterior do globo ocular, à frente da íris.
- ✓ **Cristalino**. Estrutura transparente localizada por trás da córnea e da íris, que funciona como uma lente fotográfica.
- ✓ **Iris**. Diafragma com uma abertura circular, que regula a quantidade de luz que é admitida no globo ocular.
- ✓ **Retina**. Camada fotorreceptora do olho que transforma as ondas luminosas em impulsos nervosos.

Audição

Quando se produz um som, são originadas ondas que se propagam através do ar e que são transformadas no ouvido em impulsos nervosos, identificados posteriormente no cérebro.

As ondas sonoras provocam a vibração do tímpano que, por intermédio dos ossículos do ouvido médio (bigorna, martelo e estribo), é transmitida ao caracol. Aqui, essa vibração é convertida em impulsos nervosos que são conduzidos ao cérebro pelo nervo auditivo.

Estrutura do ouvido

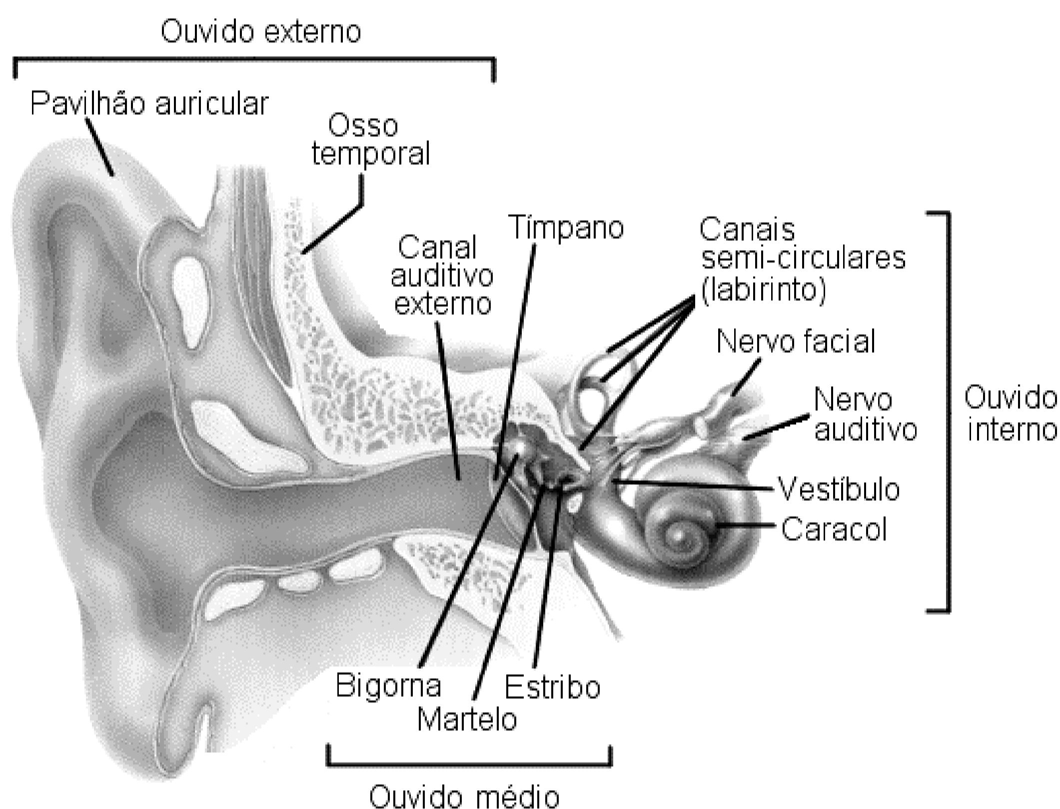
O ouvido divide-se em três partes:

- ✓ **Ouvido Externo**

  Constituído pelo Pavilhão Auricular e pela membrana Timpânica (Tímpano).
- ✓ **Ouvido Médio**

  Constituído por três ossículos, Martelo, Bigorna e Estribo.
- ✓ **Ouvido Interno**

  Constituído pelo Labirinto Ósseo e Labirinto Membranoso.

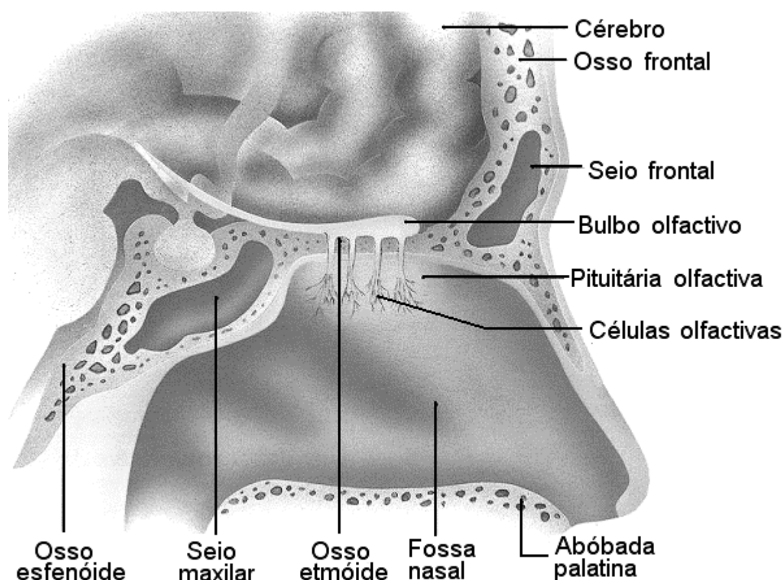


Além da função auditiva, o ouvido desempenha um papel importante no equilíbrio pois, a nível do ouvido interno (canais semi-circulares), é gerada a informação que nos permite saber a posição exacta da cabeça no espaço.

Esta noção é fundamental para que possamos manter o equilíbrio. Por este motivo, em algumas doenças dos ouvidos, um dos principais sintomas são as vertigens (sensação de que os objectos estão em movimento).

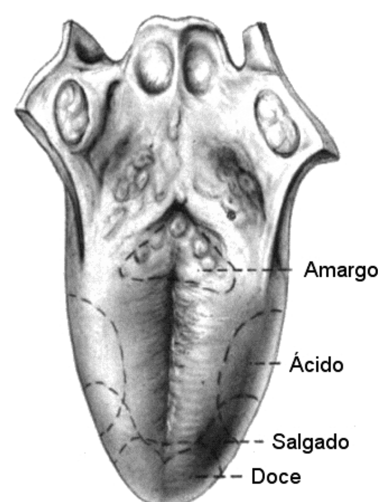
Olfacto

Para que uma substância desperte a sensação do olfacto, deve ser volátil de modo a ser transportada pelo ar até às fossas nasais. Aí, receptores específicos transformam essa substância em impulsos nervosos os quais são identificados no cérebro como odores.



Paladar

Para que uma substância desperte a sensação do gosto, necessita de adquirir a forma de solução, de modo a poder estimular os sensores nervosos do paladar, localizados na língua. É a este nível que são gerados os impulsos nervosos do paladar, posteriormente identificados no cérebro como correspondendo a determinado sabor.



As sensações obtidas vão depender do grau de estimulação das papilas gustativas que a língua possui. Essas papilas são de vários tipos, identificando quatro tipos de substâncias:

- ✓ Doce, Salgado, Ácido, Amargo.

Estes grupos de papilas localizam-se em zonas bem definidas da língua.

Tacto

O tacto é o sentido que nos permite obter as sensações de temperatura, textura das superfícies. Para que tal seja possível, existem terminações nervosas na pele, em maior número ao nível das pontas dos dedos, que geram impulsos nervosos posteriormente identificados pelo cérebro.

8. SISTEMA CÁRDIO-VASCULAR

Introdução

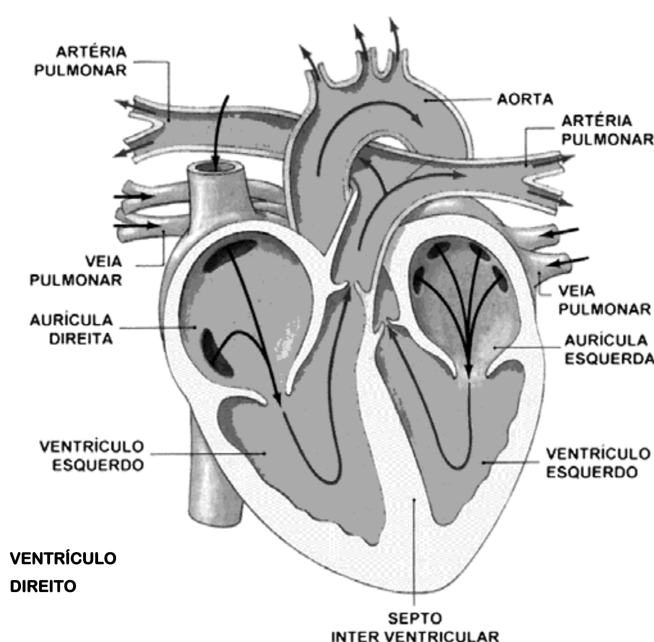
O aparelho cárdio-vascular é constituído pelo coração, sangue, artérias, veias e capilares.

A circulação é constantemente mantida pela contracção rítmica do coração que impulsiona o sangue pelos vasos.

As **artérias,** são os vasos que **levam** o sangue do coração para todas as partes do corpo e as **veias** os vasos que **trazem** o sangue de volta ao coração. As artérias ramificam-se (subdividem-se) em pequenas arteríolas, que por sua vez dão origem a milhares de pequenos capilares. Os capilares reúnem-se depois em pequenas veias, as vénulas, que por sua vez se juntam e dão origem a vasos de maior calibre, as veias, que conduzem o sangue de retorno ao coração.

O **Coração** é um músculo com o tamanho de um punho, situado na metade inferior do tórax, entre os dois pulmões, imediatamente acima do diafragma encontrando-se protegido anteriormente pelo esterno e posteriormente pela coluna vertebral.

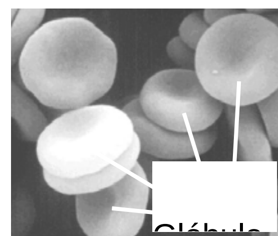
O **miocárdio** é o músculo que forma as paredes do coração. Interiormente o coração está dividido em quatro cavidades, duas do lado direito e duas do lado esquerdo. A separar o coração do lado direito e do esquerdo há septos ou membranas que não



devem permitir a comunicação entre os lados do coração. Cada um dos lados está dividido em duas cavidades distintas: as **aurículas**, as duas mais superiores, uma esquerda e uma direita e os **ventrículos**, as duas cavidades inferiores uma esquerda e outra direita. Entre estas duas cavidades existe uma válvula que permite ao sangue seguir uma única direcção - **da aurícula para o ventrículo.**

A Pressão a que o sangue circula, sentida por nós sob a forma de uma onda que designamos pulso, deve-se à força de contracção do músculo cardíaco. É necessário uma força eficaz de contracção para obrigar o sangue a sair do coração. A contracção do miocárdio designa-se por **Sístole**. Quando o coração relaxa designa-se **Diástole**. Este relaxamento acontece para que o coração se possa encher novamente de sangue proveniente das veias para as aurículas e das aurículas para os ventrículos para então sair pelo processo descrito anteriormente.

O Sangue é constituído por uma parte liquida e uma parte sólida. A parte líquida é denominada **Plasma** e a parte sólida é constituída por três tipos de células, os **Glóbulos Vermelhos**, os **Glóbulos Brancos** e as **Plaquetas.**



- ✓ **Glóbulos Vermelhos**: também chamados eritrócitos, vivem em média 120 dias e, em condições normais, são constantemente produzidos pela medula óssea. Os glóbulos vermelhos transportam o oxigénio até às células, através de uma substância com grande capacidade de ligação ao oxigénio, a **hemoglobina**. Asseguram ainda a captação e transporte do dióxido de carbono das células até aos capilares dos alvéolos pulmonares, para que este gás possa ser eliminado através do ar expirado.
- ✓ **Glóbulos Brancos**: também chamados leucócitos, têm como função principal a defesa do organismo, existindo diversos tipos.
- ✓ **Plaquetas**: têm como função principal a coagulação do sangue, evitando que as hemorragias se perpetuem.

O volume médio de sangue num adulto com 75 Kg de peso corporal é de 5,5 a 6,0 litros e num cm^3 de sangue existem, aproximadamente, cinco milhões de glóbulos vermelhos, sete mil glóbulos brancos e duzentas mil plaquetas.

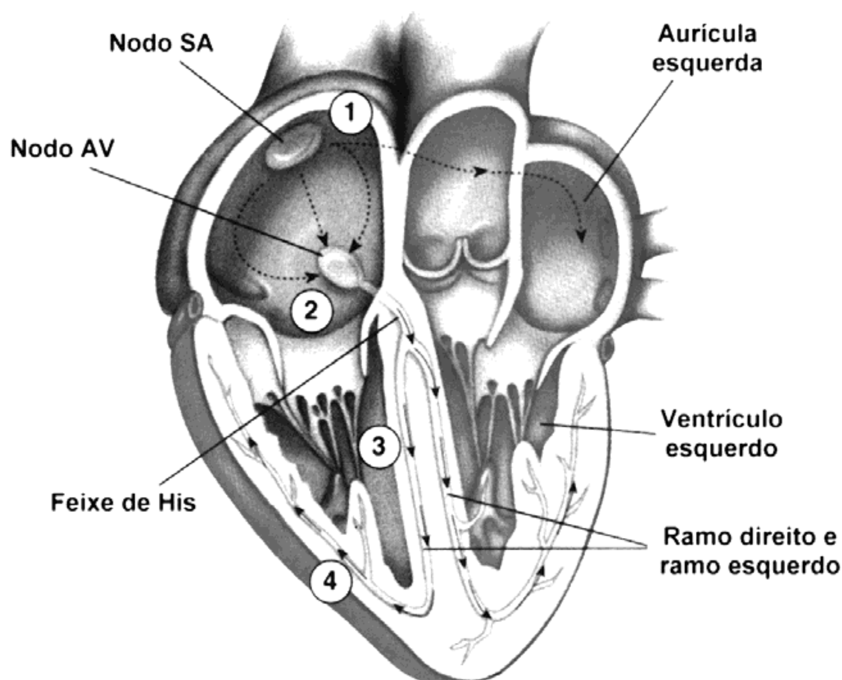
Mecanismo da circulação

O aparelho circulatório mantém o sangue em movimento através das contracções do coração que bombeiam o sangue nele contido para as circulações **Sistémica** e **Pulmonar**, também denominadas de Grande e Pequena Circulação, respectivamente. Quando o coração se relaxa, o sangue retorna às cavidades cardíacas, entrando pelas aurículas.

O mecanismo de contracção é possível graças a um impulso eléctrico que permite a contracção do miocárdio. Esse impulso é produzido no próprio coração (daí dizer-se que este músculo é automático), não sendo necessário um impulso eléctrico gerado no cérebro. Esta actividade eléctrica tem origem nas células do sistema de condução e provoca a despolarização das células musculares cardíacas – células do miocárdio.

Cada ciclo cardíaco inicia-se com um impulso eléctrico do nodo sinusal (①, na imagem), localizado na parede da aurícula direita, junto à desembocadura da veia cava superior. Este impulso é propagado através das células musculares de ambas as aurículas provocando a sua despolarização e logo a sua contracção.

Após a activação auricular, o impulso eléctrico vai passar aos ventrículos, depois de parar brevemente numa estrutura localizada na transição auriculo-ventricular – o nodo auriculo-ventricular (②). Aqui, o impulso é retardado durante um curto espaço de tempo, permitindo que as aurículas se possam esvaziar completamente antes da contracção ventricular. Após a passagem por este segundo nodo, o impulso chega ao feixe de His que, por sua vez, se divide em dois ramos (③), esquerdo e direito, levando o impulso a todas as partes dos ventrículos (④), originando a sua despolarização e uma contracção forte e eficaz de forma a empurrar o sangue para o exterior do coração.



Em conclusão, a fisiologia eléctrica do coração resume-se a:

1. Produção de um estímulo pelo nodo sino-auricular.
2. O estímulo espalha-se pelas aurícula o que permita a sua contracção e logo empurrar o sangue para os ventrículos.
3. Para que o enchimento dos ventrículos se faça na totalidade é necessário haver um compasso de espera antes da contracção destes, esse compasso de espera acontece graças ao nodo auriculo-ventricular.
4. Distribuição do estímulo eléctrico pelo nódulo auriculo-ventricular aos ventrículos através do feixe de His, o que permite um esvaziamento uniforme e eficaz do sangue para a corrente sanguínea.

Circulação sistémica ou grande circulação

Da aurícula esquerda o sangue passa ao ventrículo esquerdo, através de uma válvula unidireccional, a válvula **mitral**.

As paredes musculares - Miocárdio - que envolvem o ventrículo vão seguidamente exercer a força necessária para bombear o sangue retido no ventrículo a fim de este ser enviado para fora do coração pela **Artéria Aorta** que entretanto abre um sistema de válvulas para deixar sair o sangue do coração. A **Artéria Aorta** irá distribuir o sangue arterial, rico em oxigénio, a todas as partes do corpo e por isso ao longo do seu trajecto vai subdividir-se em vários ramos, uns vão para a cabeça, pescoço e membros superiores, depois vai atravessando o tórax e o abdómen.

Ao chegar à raiz dos membros inferiores divide-se em vários ramos para os vários órgãos ramificando-se depois nas duas artérias ilíacas de onde parte a irrigação para os membros inferiores.

O sangue da região abdominal, torácica e dos membros inferiores retorna ao coração pela **Veia Cava inferior**. O sangue da região da cabeça e membros superiores converge para a **Veia Cava superior**. Estas duas veias cavas conduzem o sangue até à aurícula direita recebendo assim todo o sangue proveniente da grande circulação ou circulação sistémica. Uma vez recebido o sangue na aurícula direita este vai passar para o ventrículo direito através de uma válvula unidireccional – a válvula **tricúspide** - tendo aqui inicio a circulação pulmonar que permitirá ao sangue libertar-se dos gases tóxicos e de novo receber oxigénio.

Circulação pulmonar ou pequena circulação

É também a contracção do miocárdio (músculo cardíaco) das paredes do coração que obriga o sangue a sair do ventrículo direito pela **Artéria Pulmonar** e a dirigir-se para os pulmões. A **Artéria Pulmonar** divide-se em dois ramos que conduzem o sangue para cada pulmão - Artéria Pulmonar Direita e Artéria Pulmonar Esquerda.

Nos pulmões efectuam-se as trocas gasosas de oxigénio do ar e dióxido de carbono proveniente do sangue, ao nível dos vasos que envolvem os alvéolos e que constituem a rede de capilares peri-alveolares. O dióxido de carbono que se encontra concentrado no sangue passa então para as vias aéreas sendo expelido na fase expiratória. O oxigénio proveniente da atmosfera atravessa então as paredes dos vasos, sendo captado pela hemoglobina, resultando uma maior concentração de oxigénio no sangue – sangue oxigenado. O sangue oxigenado regressa à **Aurícula Esquerda** através das **Veias Pulmonares**, terminando aqui a circulação pulmonar.

9. SISTEMA RESPIRATÓRIO

O corpo humano pode ser privado de alimentos e de água durante algum tempo, mas necessita de um fornecimento constante de oxigénio para sobreviver. Todas as células do organismo carecem de oxigénio para viver e para funcionarem com eficiência. A respiração é o processo utilizado para assegurar as trocas de oxigénio e de dióxido de carbono a nível dos pulmões.

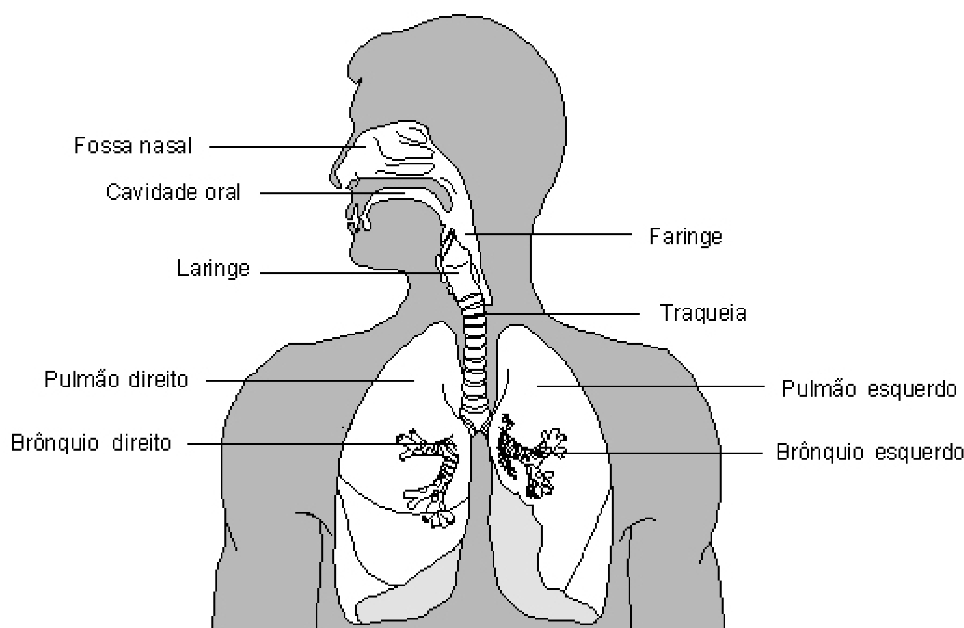
Para melhor compreendermos a função respiratória e as suas perturbações é necessário um conhecimento básico dos órgãos e funções do Aparelho Respiratório.

O aparelho respiratório é constituído pelas:

- ✓ **Boca e fossas nasais.**
- ✓ **Faringe.**
- ✓ **Laringe.**
- ✓ **Traqueia.**
- ✓ **Brônquios.**
- ✓ **Pulmões**.

Para além destas estruturas existem ainda os músculos ventilatórios (dos quais se destaca o diafragma, músculo que separa a cavidade torácica da abdominal) e o centro de controle da respiração no encéfalo (SNC).

Após a passagem do ar pela **boca e fossas nasais** ele é aquecido e humedecido pela mucosa de revestimento das fossas nasais que é muito vascularizada (possui inúmeros vasos sanguíneos) sendo também filtrado por intermédio dos pequenos pêlos existentes nessa zona.



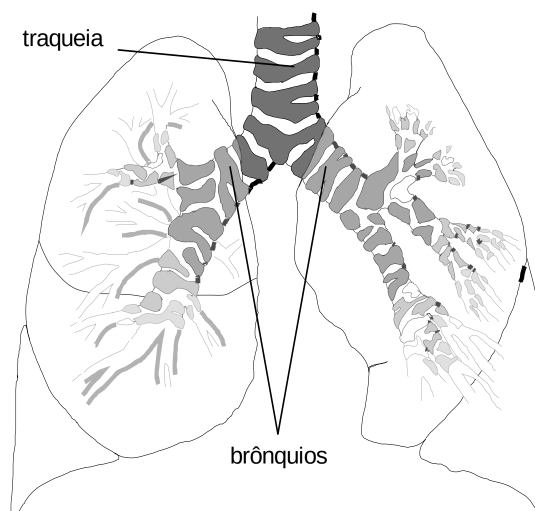
A **Faringe** é a continuação das fossas nasais e boca. Na extremidade inferior da faringe existem duas aberturas: uma posterior (atrás) e outra anterior (à frente). A anterior liga a faringe à laringe que, por sua vez, conduz aos pulmões. A faringe é, como se depreende, parte comum dos aparelhos respiratório e digestivo. A extremidade posterior comunica com o esófago. Situada na parte superior da laringe existe uma válvula denominada **Epiglote** que encerra a laringe no inicio e durante a deglutição evitando que os alimentos entrem na traqueia. A epiglote encerra ao baixar a glote.

A **Epiglote** é uma membrana móvel. Ao levantar abre o orifício da laringe para entrada e saída de ar na inspiração e expiração, ao baixar tapa a entrada da laringe e permite a deglutição dos alimentos e a sua passagem para o esófago.

A **Laringe** localiza-se imediatamente abaixo da faringe. Corresponde à área habitualmente designada por "Maçã de Adão", envolvendo as cordas vocais.

É constituída por um esqueleto cartilagíneo e por músculos. O esqueleto cartilagíneo dá apoio às cordas vocais e os músculos, actuando sobre as mesmas, levam-nas a distenderem-se e a encurtarem-se, isto é, tornam-se mais curtas ou mais compridas originando, assim, a emissão de sons diferentes com a passagem de ar.

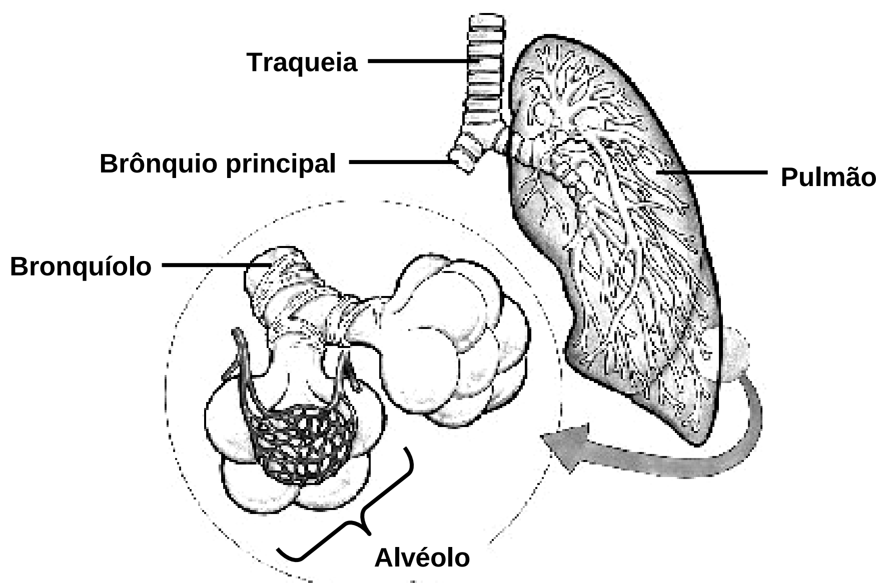
A **Traqueia** é uma estrutura cartilagínea em forma de um tubo cilíndrico, achatado atrás, que se segue à laringe e se prolonga até aos brônquios. A traqueia já se encontra quase totalmente dentro da caixa torácica enquanto a laringe ainda ocupa a zona vulgarmente designada por pescoço.



Inicia-se ao nível da 4ª vértebra cervical, ocupando uma posição central á frente do esófago e termina entre a 4ª e 5ª vértebra dorsal.

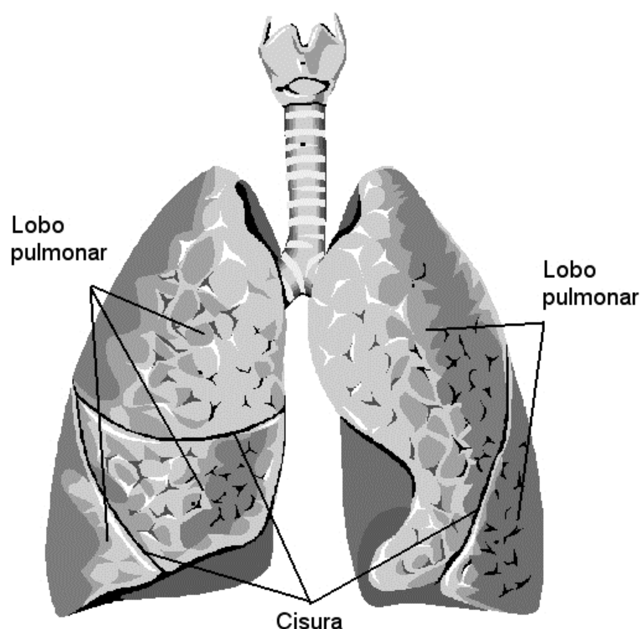
Os **Brônquios**, em número de dois, (direito e esquerdo) resultam da bifurcação da traqueia. Dirigem-se, cada um deles, ao pulmão respectivo, penetrando nele e ramificando-se. Cada brônquio com as suas ramificações intrapulmonares constituem a árvore brônquica. Os brônquios têm a mesma configuração externa que a traqueia (formados por anéis cartilagíneos, aplanados por trás e convexos pela frente).

Pela ramificação dos brônquios surgem os **Bronquíolos** também designados de brônquios lobares. Estendem-se no interior do pulmão, abrangendo todas as suas partes, ramificando-se, sempre, em brônquiolos de calibre cada vez mais reduzido até terminarem em formações saculares (em forma de saco ou cacho de uvas) que são os **Alvéolos pulmonares**.



É nestas formações terminais que o ar inspirado, após ter percorrido todo o aparelho respiratório, entra em contacto com os capilares pulmonares (finíssimos vasos sanguíneos que envolvem os alvéolos pulmonares) e se efectuam as trocas de oxigénio e dióxido de carbono.

Os dois **Pulmões** (direito e esquerdo), ocupam as partes laterais da cavidade torácica. Estão separados um do outro por um espaço denominado **Mediastino**, onde se localizam, entre outras estruturas, o coração e os grandes vasos. Uma membrana serosa, de duplo revestimento - a **Pleura** - envolve-os totalmente.



A **Pleura** é constituída por dois folhetos – o folheto visceral (que contacta com o pulmão) e o folheto parietal (que contacta com o revestimento muscular e ósseo do tórax). Entre estes dois folhetos existe um espaço virtual preenchido pelo **Líquido Pleural**. Este líquido serve de lubrificante durante o mecanismo da respiração, permitindo o deslizar dos pulmões sobre a parede interna do tórax.

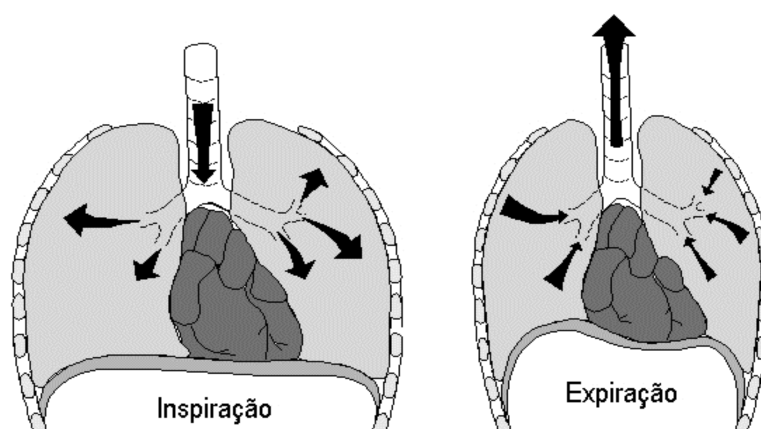
Os pulmões apresentam-se divididos por cisuras, em lobos: o pulmão direito divide-se em 3 lobos e o esquerdo em 2 lobos.

O volume dos pulmões varia de indivíduo para indivíduo. O direito é sempre mais volumoso que o esquerdo devido à posição do coração. A capacidade absoluta dos pulmões mede-se pela quantidade de ar que contém após uma inspiração forçada; esta capacidade é de 5 litros.
A quantidade de ar inspirado ou expirado na ventilação normal é de 0,5 litros (500 cm^3). Os pulmões têm uma cor acastanhada e uma consistência esponjosa. O tecido pulmonar é, por sua vez, muito resistente e muito elástico.

Mecanismo da ventilação

A ventilação é um acto automático mas no qual podemos exercer um controle voluntário. Um adulto saudável ventila 12 a 20 vezes por minuto em repouso, mas a frequência pode aumentar pelo exercício, trabalho físico, emoções ou outras causas. A quantidade de ar que entra e sai dos pulmões, durante cada ventilação, varia, tal como a frequência de ventilação com o repouso e o trabalho. Em repouso, o adulto inspira 500 cm^3 de ar enquanto que em inspiração forçada pode atingir 1.000 cm^3 de ar. A ventilação constitui-se de dois tempos distintos:

- ✓ A **inspiração**, em que se processa uma expansão do tórax com diminuição da pressão dentro desta cavidade e durante a qual o ar penetra nos pulmões.
- ✓ A **expiração**, na qual a cavidade torácica diminui de volume, aumenta a pressão interior e o ar que está nos pulmões é levado a sair para o exterior.



Durante a **inspiração** o volume e a capacidade da cavidade torácica são aumentados. A expansão faz-se por estes mecanismos:

- ✓ A contracção do diafragma aumenta o diâmetro vertical do tórax, uma vez que comprime o conteúdo abdominal.
- ✓ Quando os músculos intercostais se contraem, as costelas inferiores elevam-se e sofrem uma rotação para o exterior isso aumenta o diâmetro do tórax, quer no plano anteroposterior, quer no plano transverso.

O aumento de volume da cavidade torácica cria uma pressão intratorácica negativa, ou seja inferior à pressão atmosférica o que obriga o ar a entrar.

A contracção muscular durante a inspiração tem de vencer a resistência do movimento do tecido pulmonar, da caixa torácica e a resistência nas vias aéreas.

Os músculos escalenos e os esternocleidomastoideus são os **músculos acessórios** da ventilação, só sendo solicitados para se executar uma ventilação vigorosa.

A **expiração** é habitualmente um processo passivo devido ao recuo elástico dos pulmões e da caixa torácica, mas, em caso de ventilação vigorosa, a expiração é assistida pela contracção activa dos músculos abdominais.

10. APARELHO DIGESTIVO

Os órgãos do aparelho digestivo desempenham como função vital, a preparação dos alimentos para serem absorvidos e usados pelas células do corpo humano.

A maior parte dos alimentos, quando ingeridos, estão numa forma que não podem atingir directamente as células, nem podiam ser usados pelas mesmas, mesmo que as atingissem. Devem ser modificados na composição química e no estado físico.

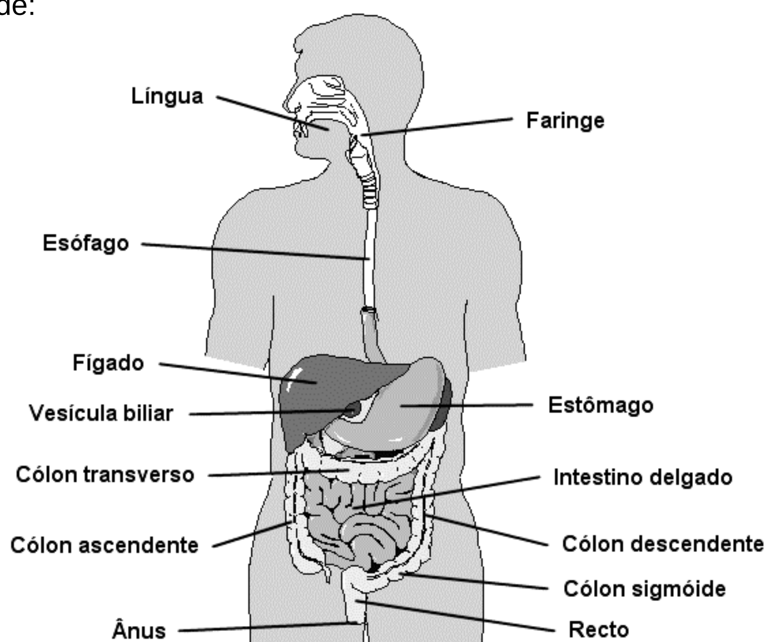
O processo de alteração da composição química e física dos alimentos, de maneira que possam ser absorvidos e utilizados pelas células do corpo, é conhecido como **digestão** e constitui a **função** do aparelho digestivo.

O intestino grosso, uma das partes do aparelho digestivo, funciona, também, como órgão de eliminação, removendo do corpo os resíduos resultantes do processo digestivo.

Composição do Aparelho Digestivo

O aparelho digestivo compõe-se de:

- ✓ **Tubo digestivo**, que compreende:
  - ✓ **Boca.**
  - ✓ **Faringe.**
  - ✓ **Esófago.**
  - ✓ **Estômago.**
  - ✓ **Intestino delgado.**
  - ✓ **Intestino grosso.**
  - ✓ **Ânus.**
- ✓ **Órgãos e estruturas anexas:**
  - ✓ **Dentes.**
  - ✓ **Língua.**
  - ✓ **Glândulas salivares.**
  - ✓ **Fígado.**
  - ✓ **Vesícula biliar.**
  - ✓ **Pâncreas.**
  - ✓ **Apêndice.**



Tubo digestivo

Boca

É na boca que se inicia a digestão, por meio da mastigação e mistura dos alimentos com a saliva. Existem três pares de Glândulas salivares: as **glândulas parótidas**, **sublinguais** e **submaxilares**. Os alimentos são triturados pelos dentes e amassados com a saliva, formando-se o **bolo alimentar** que é em seguida deglutido e levado para o estômago atrvés do esófago.

Faringe

Estrutura comum aos aparelhos digestivo e respiratório, localizada no final da cavidade oral e onde se encontram as aberturas do esófago e traqueia.

Esófago

O esófago não é mais que um tubo cilíndrico que se encarrega de empurrar o bolo alimentar da laringe até ao estômago, recorrendo para esse efeito á sua camada muscular.

Estômago

O estômago é apenas um segmento mais grosso do tubo digestivo. Tem duas aberturas: uma superior de entrada, no extremo inferior do esófago - o **Cárdia**; a outra, de saída, que abre para o duodeno - o **Piloro**. Esfíncteres musculares, constituídos por fibras circulares, permitem uma abertura no seu centro quando estão relaxados e o encerramento da mesma, quando estão contraídos. O esfíncter pilórico relaxa-se, a intervalos certos, quando uma porção do alimento está pronta a deixar o estômago. Uma refeição normal, permanece no estômago cerca de 3 a 6 horas, antes de ser esvaziada para o duodeno. As fibras musculares, lisas, dispostas circularmente e em diagonal na parede do estômago, permitem a transformação dos alimentos em pequenas partículas e a sua mistura com o suco gástrico segregado pelas glândulas da mucosa gástrica.

Intestino delgado

O intestino delgado começa no piloro, através do qual comunica com o estômago e termina na válvula íleo-cecal que o liga com o intestino grosso.

Com 6 a 10 metros de comprimento, compreende três secções:

- ✓ **Duodeno.**
- ✓ **Jejuno.**
- ✓ **Íleon**.

O **Duodeno** inicia-se na válvula pilórica e dispõe-se numa curva em torno da cabeça do pâncreas que é a parte mais volumosa dessa glândula, comunicando de seguida com o **Jejuno**.

Na continuidade do jejuno encontra-se o **Íleon**.

Para acomodar tantos metros, o intestino delgado dobra-se muitas vezes em ansas (curvas). Ao contrário do duodeno, que é relativamente fixo, as ansas restantes do intestino são muito móveis, de modo a poderem alterar a forma e mesmo a direcção do tubo, conforme a conveniência do processo digestivo ou outras condições.

Para desempenhar adequadamente as funções de absorção que lhe tocam, o intestino está provido de uma grande e extensa superfície epitelial interna visto que é através desse tecido, que irá passar o material absorvido, depois de o alimento ter sido digerido.

Além da sua extensão, o intestino dispõe de outros dois meios de ampliar a superfície que estará em contacto com o bolo alimentar. Estes meios são a existência de pregas e de um número elevado de glândulas. A superfície da mucosa que recobre essa prega projecta-se para a cavidade interior do intestino com dedinhos quase microscópicos, que são as **vilosidades intestinais**. Por dentro, essas vilosidades apresentam uma rede de capilares sanguíneos, que proporcionam uma absorção mais rápida dos alimentos para o sangue.

Os músculos lisos da parede do intestino responsabilizam-se pelas contracções que produzem os **movimentos peristálticos**. Estes movimentos provocam a progressão dos alimentos através do intestino delgado.

Intestino grosso

O intestino grosso inicia-se na parte inferior direita do abdómen e mede, aproximadamente, 1,70 m.

Está dividido nas seguintes partes:

- ✓ **Cego.**
- ✓ **Cólon ascendente.**
- ✓ **Cólon transverso.**
- ✓ **Cólon descendente.**
- ✓ **Sigmóide.**
- ✓ **Recto.**
- ✓ **Ânus.**

A parte inicial, o **Cego**, é o segmento de maior calibre e comunica com o íleon que é a porção terminal do intestino delgado.

Para impedir o refluxo do material provindo do intestino delgado, existe uma válvula localizada na junção do íleon com o cego, a **Válvula íleo-cecal**.

Do fundo do cego, projecta-se o **Apêndice**, com forma e tamanho de um dedo mínimo, alongado e curvo.

O intestino grosso tem uma participação secundária no processo de absorção visto que, as principais actividades de modificação química dos alimentos e a sua absorção se processam no estômago e no intestino delgado.

Orgãos e estruturas anexas

Os órgãos digestivos acessórios auxiliam a digestão dos alimentos mas não formam o tubo digestivo, propriamente dito. A cavidade bucal, incluindo dentes, língua e as glândulas salivares, já foram abordados anteriormente.

Fígado

O fígado sendo um órgão vital é a maior glândula do corpo humano. Está localizado no quadrante superior direito do abdómen e é constituído por quatro porções ou lobos, sendo maior o lobo direito.

Uma das suas funções é segregar a **bílis** que, lançada no duodeno, vai participar no processo digestivo. O fígado contribui, ainda, para a **manutenção de níveis normais** de açúcar e proteínas no sangue.

Vesícula biliar

Está localizada na face inferior do lobo direito do fígado e serve de reservatório de bílis.

Pâncreas

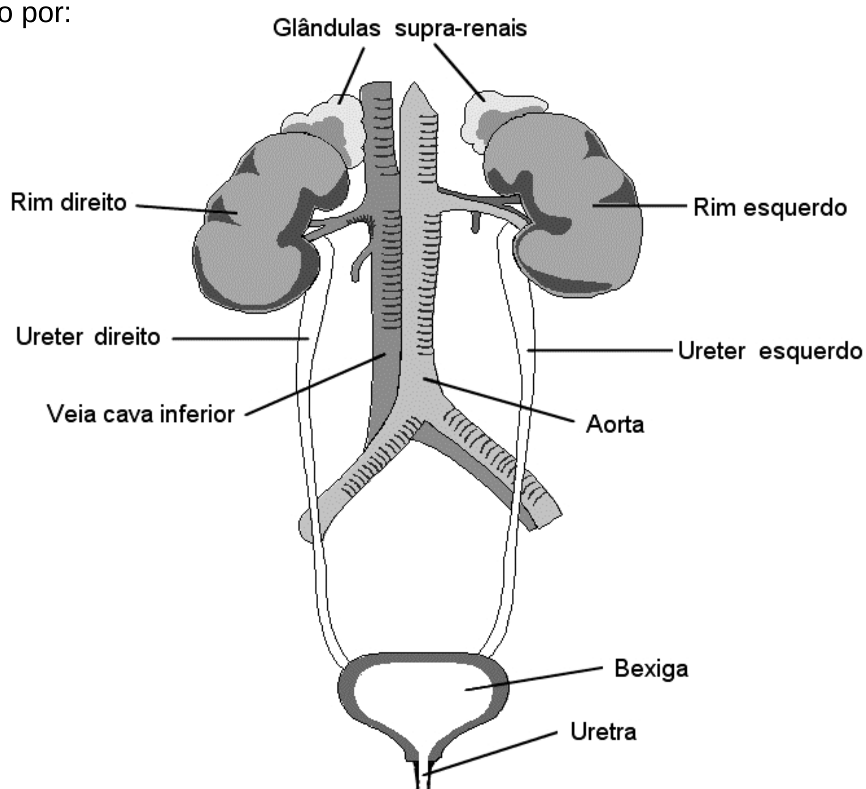
O pâncreas, encontra-se atrás do estômago, dispondo-se transversalmente, desde o arco duodenal, até ao baço. É atravessado por um canal que se abre no duodeno, onde é lançado o **suco pancreático** que intervém no processo digestivo

Outras células do pâncreas segregam **insulina** para o sangue. Esta hormona é necessária para a manutenção de quantidades normais de açúcar no sangue.

11. SISTEMA URINÁRIO

O aparelho urinário é constituído por:

- ✓ **Rins.**
- ✓ **Ureteres.**
- ✓ **Bexiga.**
- ✓ **Uretra.**



O sistema urinário tem por **função** formar e excretar a urina do corpo. Mantém o nível de água corporal, regula a composição química do meio interno e elimina substâncias nocivas ao organismo, filtrando e purificando o sangue.

Os **Rins** situam-se por detrás dos órgãos abdominais, de cada lado da coluna vertebral.
O rim esquerdo é, habitualmente, um pouco mais volumoso que o direito e encontra-se em posição ligeiramente superior. A circulação do sangue, através dos rins, permite filtrar água e outras substâncias dissolvidas. Contudo, devido a certas perturbações renais e cardíacas, os rins podem não ser suficientemente eficazes ou não conseguir eliminar a quantidade normal e habitual de urina que é de 1,5 a 2 litros/dia.
A urina é levada pelos rins até à bexiga pelos **ureteres**, dois tubos de músculo liso de pequeno calibre.
A **Bexiga** é um órgão musculado, liso, localizado profundamente na bacia. A sua elasticidade permite-lhe reter grandes quantidades de urina e depois ser capaz de se contrair para expulsar a mesma.
Na maior parte dos indivíduos, desencadeia-se a vontade de urinar, após a existência de 200 ml de urina dentro da bexiga. A bexiga elimina a urina através da **Uretra**, que é o ponto mais baixo do aparelho urinário e o órgão que permite a saída da urina para o exterior.

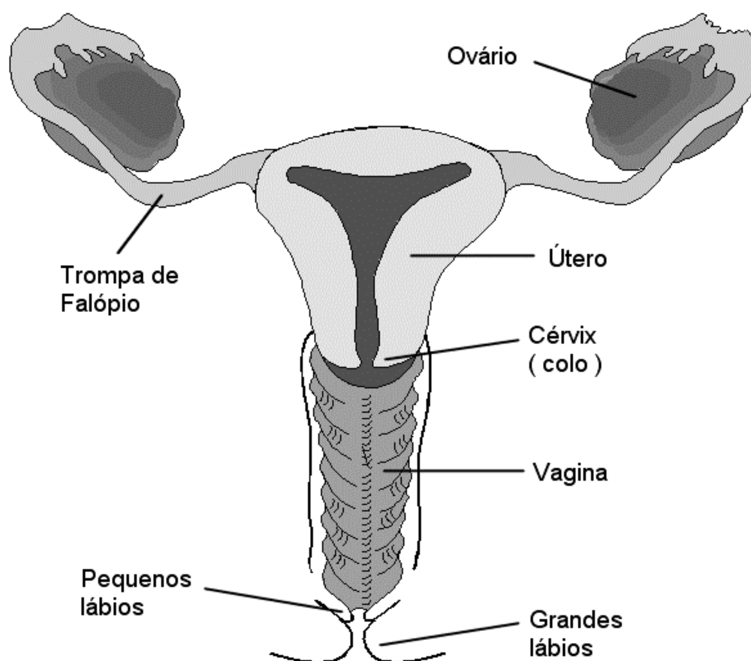
12. SISTEMA REPRODUTOR

A reprodução não é essencial à sobrevivência, no entanto é essencial para a continuação de qualquer espécie.
Na espécie humana, à semelhança de outras espécies animais, existem dois seres de características distintas, macho e fêmea, e só pela junção de elementos apenas existentes em cada um deles é possível a reprodução. Assim, só com a fecundação de um óvulo (produzido pela fêmea) por um espermatozóide (produzido pelo macho) é possível a criação de um novo ser, semelhante aos progenitores.

Aparelho genital feminino

O aparelho reprodutor feminino está situado na parte inferior do abdómen, entre a bexiga e o recto. O aparelho genital feminino é constituído pelos:

- ✓ **Ovários.**
- ✓ **Trompas de Falópio.**
- ✓ **Útero.**
- ✓ **Vagina.**



Os **Ovários**, produzem hormonas sexuais e células especiais para a reprodução, os **Óvulos**. O **óvulo** é produzido com regularidade, durante a época fértil da mulher (desde a 1ª menstruação até à menopausa). Os ovários libertam um óvulo mais ou menos cada 28 dias (ciclo ovulatório).

As **Trompas de Falópio**, têm forma tubular, iniciam-se nos ovários e terminam no útero. É nas trompas de falópio, na grande maioria das vezes que se dá o encontro (**fecundação**) do óvulo pelo espermatozóide.

O **Útero** é um órgão em forma de pêra, oco e musculado, suspenso por vários ligamentos, dentro do qual se desenvolve o embrião.

O útero é constituído pelo:

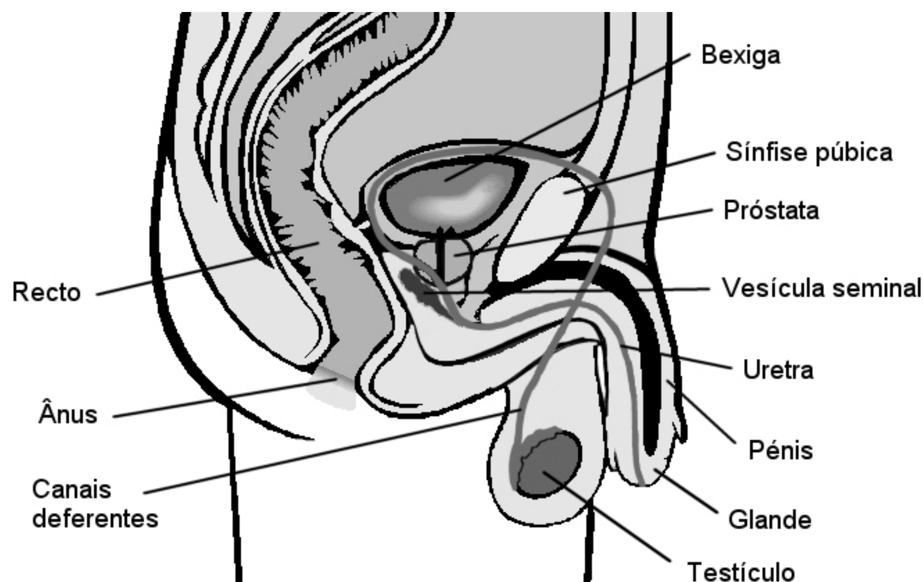
- ✓ **Fundo,** em cima.
- ✓ **Corpo** ou porção central.
- ✓ **Colo** que desemboca num pequeno orifício (orifício do colo uterino), que abre na vagina. É este orifício, que possibilita a passagem do esperma para dentro do útero ou a saída do fluxo menstrual para a vagina.

A **Vagina** é um canal de tecido muscular, elástico, que liga o útero com a vulva. Para além de possibilitar a deposição do esperma junto do orifício do útero, permite, ainda, a saída do fluxo menstrual (menstruação).

Aparelho genital masculino

O aparelho genital masculino é constituído pelos:

- ✓ **Testículos.**
- ✓ **Canais deferentes**
- ✓ **Vesículas seminai**
- ✓ **Próstata.**
- ✓ **Uretra.**
- ✓ **Pénis.**



Cada **Testículo** contém células com funções específicas. Certas células produzem hormonas sexuais que conferem os caracteres sexuais secundários (a barba, os pêlos no peito, a tonalidade da voz, etc.) enquanto outras produzem os **espermatozóides**.

O **sémen** ou líquido espermático (que contém os **espermatozóides**), é transportados desde os testículos através dos canais deferentes, para ser misturado com o líquido das vesículas seminais e da glândula prostática.

As vesículas seminais parecem pequenos sacos onde se armazenam os espermatozóides e o líquido seminal. Estas vesículas lançam o seu conteúdo na uretra, junto à próstata

Os testículos encontram-se alojados numa bolsa de pele, chamada o **Escroto**.

A **Próstata** é uma pequena glândula que circunda a uretra logo após o ponto onde esta sai da bexiga. Tem a forma e o tamanho de uma castanha, envolvida por uma cápsula. Segrega um líquido que é lançado na uretra.

O líquido prostático e o das vesículas seminais fazem juntos o mesmo percurso durante o acto sexual.

Mecanismos especiais do sistema nervoso, a nível medular, impedem a passagem da urina pela uretra para possibilitar a passagem dos outros líquidos. Somente os líquidos prostático, seminal e espermático, passam do pénis para a vagina durante o acto sexual.

O **Pénis** é constituído por um tecido esponjoso altamente vascularizado que, quando totalmente cheio de sangue, ocasiona a distensão deste órgão até à completa erecção. É o órgão encarregado de lançar o esperma (formado por um líquido seminal e espermatozóides), nos órgãos genitais femininos.

CAPÍTULO 4
EXAME DA VÍTIMA

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever as medidas gerais de segurança da vítima e tripulação.
- ✓ Listar e descrever os passos da realização do exame primário da vítima, utilizando a nomenclatura ABCDE.
- ✓ Listar e descrever os passos da realização do exame secundário da vítima.
- ✓ Listar e descrever quais os sinais vitais a avaliar no exame da vítima.
- ✓ Listar e descrever a importância da avaliação dos sinais vitais.
- ✓ Listar e descrever as características da ventilação.
- ✓ Listar e descrever as características do pulso, bem como os locais para o avaliar.
- ✓ Listar e descrever os passos da avaliação da pressão arterial.
- ✓ Listar e descrever as características da temperatura, bem como os passos para a avaliar.

2. INTRODUÇÃO

A avaliação de qualquer vítima compreende os seguintes objectivos:

- ✓ Identificar e corrigir situações que coloquem a vítima em perigo de vida imediato.
- ✓ Identificar e corrigir situações que não colocando a vítima em perigo imediato de vida, podem, se não forem prestados cuidados de emergência adequados, provocar agravamento do estado geral.
- ✓ Avaliar e registar sinais vitais.

Antes de qualquer procedimento relacionado com o exame da vítima, torna-se fundamental e prioritário **garantir as condições de segurança** ou seja é essencial garantir que pela nossa intervenção não vai resultar perigo para a vítima e/ou para a equipa de socorro

Asseguradas as condições de segurança e após nos termos certificado que não existe perigo para a equipa de socorro ou para o doente, podemos então iniciar a avaliação da vítima, nunca esquecendo que **não se avança** na sequência de avaliação se não tivermos corrigido um problema anteriormente identificado. A sequência que se apresenta não serve como "receita" mas sim, como memorando para garantir que nada nos escapa à observação.

Avaliar o estado de consciência verificando se a vítima responde a estímulos, chamando-a pelo nome (se possível) e batendo-lhe suavemente nos ombros.

Podemos então definir que o Exame da Vítima se faz a dois níveis:

- ✓ **Exame Primário**, no qual se tenta **identificar e corrigir** as situações de perigo imediato de vida.
- ✓ **Exame Secundário**, no qual se tenta **identificar e corrigir** as situações que não colocam a vítima em perigo imediato de vida, mas que se não forem corrigidas atempadamente podem agravar o estado do doente.

3. EXAME PRIMÁRIO

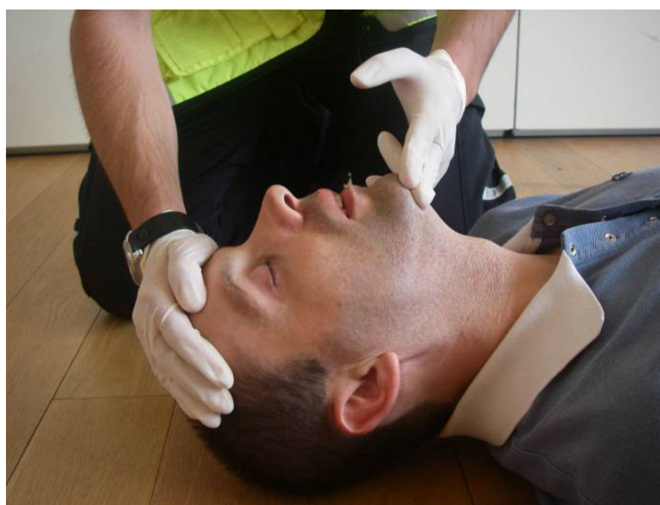
O Exame Primário assenta numa nomenclatura internacional, o **A B C D E**, que deriva da língua inglesa (A-airway, B-breathing, C-circulation, D-disability e E-exposure, que significam, respectivamente, via aérea, ventilação, circulação, disfunção neurológica e exposição).

*3.1. A (*Airway*) – Permeabilização da via aérea*

As vítimas inconscientes e em decúbito dorsal, podem apresentar obstrução da via aérea. Anteriormente pensava-se que a língua era a principal responsável por esta situação mas estudos recentes revelaram que as estruturas que condicionam a obstrução da via aérea são fundamentalmente o palato mole e a epiglote que perdem o seu tónus habitual (isto é, relaxam).

Outros factores podem, também, condicionar obstrução da via aérea como sejam o vómito, sangue, dentes partidos ou próteses dentárias soltas.

Remover o objecto com precaução, eventualmente, pode ser necessário recorrer à utilização de equipamento auxiliar tal como aspirador de secreções (tendo em atenção a possibilidade de se provocar o vómito e verificar se a aspiração foi eficaz), colocação de tubo orofaríngeo (Guedell), se inconsciente e sem lesões faciais major, entre outros. Isto implica a verificação prévia da existência de corpos estranhos na cavidade oral, lesões da face, etc.



*3.2. B (*Breathing*) – Ventilação*

*3.3. C (*Circulation*) – Circulação*

Se a vítima estiver inconsciente devemos efectuar a pesquisa da ventilação e da circulação (**VOSP**) em simultâneo, durante dez segundos. Este passo consiste especificamente em: **ver** o tórax expandir, **ouvir** a passagem de ar, **sentir** a expiração na face e perceber se existe **pulso.**

Para avaliar a circulação devemos pesquisar um pulso central, frequentemente o pulso carotídeo. Para o localizar devemos identificar a cartilagem tiróide (Maçã de Adão), utilizando os dedos, médio e indicador. Esses dedos devem deslizar para o lado externo do pescoço, mais próximo de si até ao sulco esternocleidomastoideu.



NOTA. Se não ventila, entra no contexto de SBV, (a tratar mais á frente)

Se a vítima consciente, ou inconsciente a ventilar, deve avaliar se existem alterações da ventilação e da circulação

Ventilação

- Rápida ou lenta;
- Superficial ou profunda;
- Assimétrica;
- Cianose;
- Uso de músculos acessórios.

Circulação

- Rápido ou lento;
- Fino;
- Irregular;
- Palidez;
- Sudorese.

Numa vítima consciente efectua a pesquisa de um pulso periférico, habitualmente o pulso radial. Se o pulso periférico não for palpável deve pesquisar um pulso central.

É nesta fase do exame que devemos verificar se existem hemorragias externas graves visíveis, e/ou internas através de palpação abdominal e sinais e de choque.

*3.4. D (*Disability*) - Disfunção neurológica*

O exame neurológico deve ser feito avaliando o estado de consciência, as pupilas e a resposta motora.

Estado de consciência

Para o Tripulante de Ambulância recomenda-se a quantificação da resposta da vítima de acordo com a escala **AVDS**, em que:

A **A**lerta.

V Responde a estímulos **V**erbais.

D Responde a estimulação **D**olorosa.

S **S**em resposta.

Por exemplo, perante uma vítima que não reage à estimulação verbal (quando se fala com ela) mas esboça movimentos quando se belisca a pele, dizemos que ela apresenta um estado de consciência **D** na escala AVDS.

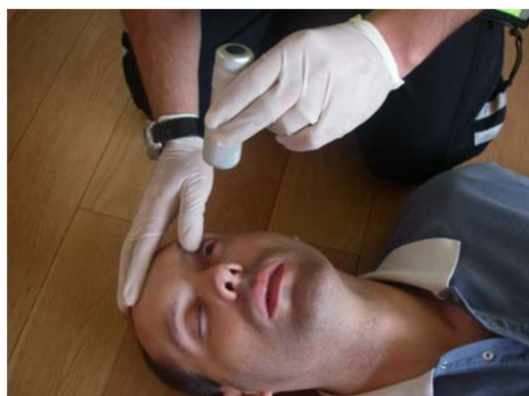
Tamanho, simetria e reactividade das pupilas

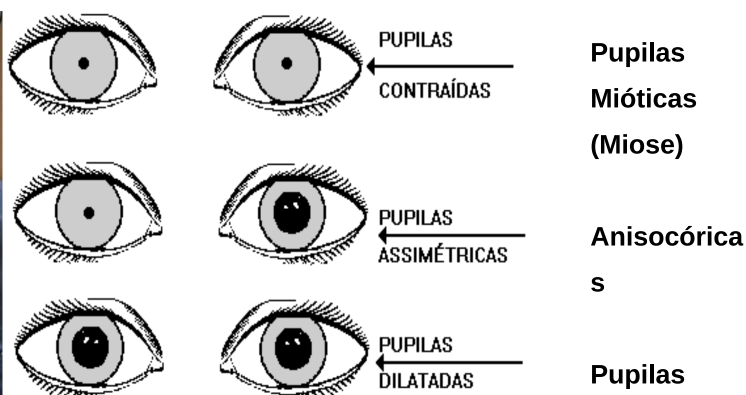
Em relação ao tamanho podem estar dilatadas (midriase), contraídas (miose).

Em relação á simetria podem estar simétricas (isocóricas) ou assimétricas (anisocóricas).

Em relação á reactividade á luz podem estar reactivas (foto-reactivas) ou não reactivas (arreactivas).

Para efectuar esta avaliação deve incidir uma luz directamente sobre cada uma das pupilas.





Pupilas Mióticas (Miose)

Anisocórica s

Pupilas

Verifique se a reacção é idêntica em ambas. Se não existir contracção pupilar ou se esta for diferente de pupila para pupila, poderá indicar sofrimento do Sistema Nervoso Central.

Lateralização da resposta motora dos membros

A avaliação deste ponto consiste na comparação da mobilidade, força e sensibilidade (**MFS**) dos membros de um hemicorpo com o outro hemicorpo. Para se proceder a esta comparação pode-se recorrer a um estímulo verbal em que se pede à vítima que aperte alternadamente cada uma das mãos ou que faça força com cada um dos pés.

Nas vítimas inconsciência efectua-se através da estimulação dolorosa.



*3.5. E (*Exposure*) - Exposição com controle de temperatura*

A privacidade da vítima deve ser sempre respeitada, tendo o cuidado de se expor apenas o necessário ou, se possível, efectuando a exposição no interior da ambulância.

Deve existir uma grande preocupação na manutenção da temperatura corporal da vítima. Utilizar a manta isotérmica (apenas isola, evita as perdas) e aquecer a célula sanitária.

NOTA: Se durante ou no final desta avaliação a vítima apresentar sinais de gravidade, devemos avisar o **CODU.**

4. EXAME SECUNDÁRIO

No exame secundário **o objectivo** é identificar as situações que não colocam a vida da vítima em perigo imediato mas que se não forem corrigidas poderão agravar a situação geral.

4. 1. SINAIS VITAIS

Vários parâmetros foram avaliados ao longo do exame primário. Tendo já eliminado as situações de risco de vida iminente, falta completar o exame a fim de avaliar e caracterizar os **Sinais Vitais**: ventilação, pulso, pressão arterial e temperatura.

Ventilação



- ✓ **Frequência** (n.º de ciclos / minuto).
  Consideram-se valores normais 12 a 20 ciclos/minuto.
  - Bradipneia: menor que 12 ciclos/minuto
  - Taquipneia: maior que 20 ciclos/minuto
- ✓ **Amplitude** (Superficial / Normal / Profunda).
- ✓ **Ritmo** (Regular / Irregular).

Pulso

- ✓ **Frequência** (n.º de pulsações / minuto). *Consideram-se valores normais 60 a 90 pulsações/minuto.*
  - Bradicardia: menor que 60 ciclos/minuto
  - Taquicardia: maior que 90 ciclos/minuto
- ✓ **Amplitude** (Cheio / Fino).
- ✓ **Ritmo** (Regular / Irregular).

Na avaliação do pulso deve ter-se em conta os seguintes aspectos:

- ✓ Os dedos utilizados para palpar o pulso são o indicador e o médio.
- ✓ Evitar comprimir excessivamente a artéria para não suprimir o pulso.



Pressão arterial

Pressão arterial é a força exercida pelo sangue sobre as paredes das artérias onde corre. Para a avaliar, tem que se obter dois valores que são o valor da **pressão sistólica** (pressão máxima) e o valor da **pressão diastólica** (pressão mínima). Para avaliar a Pressão Arterial é necessário um Esfigmomanómetro e um Estetoscópio, e deve proceder-se do seguinte modo:

- ✓ Instalar o doente confortavelmente, relaxado e com o braço descoberto.
- ✓ Centrar a manga insuflável da braçadeira sobre a face anterior do braço de modo a que os tubos ligados ao manómetro e ao insuflador fiquem sobre a artéria umeral.
- ✓ Colocar a braçadeira do esfigmomanómetro no braço, em contacto com a pele de modo a que o bordo inferior fique acima da articulação do cotovelo aproximadamente 2,5 centímetros.
- ✓ Apoiar o antebraço da vítima, com ligeira flexão do cotovelo e verificar se o manómetro está colocado ao nível do coração.
- ✓ Localizar a artéria umeral.
- ✓ Insuflar a braçadeira lentamente até deixar de sentir o pulso e verificar no manómetro o valor indicado.
- ✓ Abrir a válvula lentamente até a braçadeira estar novamente vazia.
- ✓ Colocar o diafragma do estetoscópio sobre a artéria umeral e insuflar novamente a braçadeira aproximadamente 30 mmHg acima do nível da pressão anteriormente verificada.
- ✓ Abrir suavemente a válvula, verificando o valor indicado quando ouve o primeiro batimento (valor da **pressão sistólica**), que deve ser registado.
- ✓ Continuar a desinsuflar lentamente até os batimentos se tornarem quase inaudíveis e desaparecerem. Este valor corresponde à **pressão diastólica** e deve ser registado.
- ✓ Abrir a válvula até a braçadeira estar completamente vazia e retirar o aparelho.

É possível que os batimentos não sejam audíveis, nessas condições, deverá:

- ✓ Colocar a braçadeira como anteriormente foi explicado.
- ✓ Localizar a artéria radial (como se estivesse a avaliar o pulso).
- ✓ Insuflar a braçadeira aproximadamente 20 mmHg acima do valor a que deixa de sentir os batimentos.
- ✓ Abrir a válvula lentamente. Verifique no manómetro o valor a que volta a sentir os batimentos. Esse será o valor aproximado da pressão sistólica.

Pressão sistólica É o valor mais elevado e corresponde à pressão que o sangue exerce de encontro às paredes das artérias quando o coração se contrai. É o primeiro som audível.

Pressão diastólica É o valor mais baixo e corresponde à pressão que o sangue exerce de encontro às paredes das artérias quando o coração se relaxa.

Temperatura

- ✓ Hipertermia (> 37,5 ºC)
- ✓ Sem febre ou apirético (35,0 ºC a 37,5 ºC)
- ✓ Hipotermia (< 35,0 ºC)

Pode ter-se uma ideia aproximada da existência de febre, colocando as costas da mão na testa do doente. No entanto, nunca deve ser esquecido que este método é meramente indicativo. Assim, para se obterem valores exactos, **a temperatura deve ser determinada com um termómetro**.
Normalmente, o aumento da temperatura está associada a fenómenos infecciosos ou inflamatórios, fazendo parte de um conjunto de alterações conhecidas como **febre**. A febre pode ser acompanhada de prostração e mal-estar geral.
A febre é especialmente perigosa nas crianças, podendo desencadear crises convulsivas, pelo que devemos arrefecer a criança, logo que possível.

SE EXISTIR EQUIPAMENTO DISPONÍVEL DEVEMOS COMPLEMENTAR A AVALIAÇÃO DOS SINAIS VITAIS COM A DETERMINAÇÃO DA GLICEMIA E OXIMETRIA.

DETERMINAÇÃO DA GLICEMIA

O açúcar existe no sangue e é a principal fonte de energia para as células. Sem o açúcar (glicose), não é possível a sobrevivência das células.

A concentração de glicose no sangue designa-se por glicemia. Quando este valor se encontra muito aumentado ou muito diminuído, considera-se que existe um estado patológico, podendo mesmo levar a uma situação de risco de vida para o indivíduo, se não for socorrida atempadamente.

É comum as pessoas associarem este teste à Diabetes, o que exige uma explicação prévia do seu objectivo. Se por um lado é verdade que as vítimas com Diabetes sofrem de variações do nível de glicose no sangue quer pelo aumento quer pela diminuição da glicose, também é verdade que o diagnóstico da Diabetes não se faz pela determinação isolada da glicemia através deste teste, ou seja, não é por haver uma alteração no valor da glicemia num único teste que se pode afirmar que um indivíduo é ou não é diabético.

Ao efectuarmos a determinação da glicemia podemos deparar-nos com dois tipos de situações que exigem intervenção do agente de socorro:

- ✓ Valores abaixo do normal, ou seja inferior a 50 mg/dl, estamos perante uma situação de **hipoglicemia**.
- ✓ Valores acima do normal, ou seja superior a 200 mg/dl, estamos perante uma situação de **hiperglicemia**.

É comum fazerem-se estas determinações de glicemia a pessoas que tenham história ou antecedentes familiares de diabetes, no entanto, também devem ser feitas como diagnóstico de urgência, especialmente em situações de perda súbita de consciência, convulsões, etc.

- ✓ Esta avaliação é feita através da utilização de máquinas de determinação da glicemia, onde são introduzidas as fitas com a gota de sangue obtido por punção da polpa digital realizada com lanceta, que fornece, em poucos segundos, resultados seguros.

Material necessário para a avaliação da glicemia

- ✓ Toalhete ou compressa embebida em álcool.
- ✓ Compressas secas.
- ✓ Lanceta ou agulha.
- ✓ Máquina de glicemia capilar



Técnica de avaliação da glicemia

1. Confirmar baterias;
2. Colocar a tira na máquina de glicemia capilar;
3. Verificar se o nº de código apresentado na máquina corresponde ao código do frasco de tiras;
4. Limpar com a compressa embebida em álcool, ou toalhete, a polpa do dedo, mantendo a mão da vítima pendente;
5. Deixar secar e puncionar o dedo com lanceta depois de o ter comprimido bem entre os seus dedos, manobra que facilita um maior fluxo de sangue a essa zona;
6. Limpar com uma compressa ou algodão secos, o primeiro sangue que aparece;
7. Aplicar a gota de sangue na extremidade da tira. A amostra será aspirada automaticamente;
8. Após 5 segundos o monitor exibirá o resultado da quantidade de glicose no seu sangue. O resultado é apresentado em mg/dl;
9. Retirar a tira da máquina
10. Após retirar a tira de teste, o monitor desliga automaticamente.





Oximetria de pulso

Avaliar se existir monitorização disponível.

A oximetria de pulso é um sistema, não invasivo, de medição dos valores de oxigénio periférico (SPO_2) e pulso, por via transcutânea, feita através de sensores de infravermelhos e que se podem colocar na polpa de um dedo ou no lobo da orelha.

Consiste em monitorizar continuamente o nível de saturação do oxigénio no sangue e pulso contribuindo, assim, para uma vigilância mais eficaz das vítimas.

Vários factores podem interferir na eficácia da leitura. Os principais são a presença de metaemoglobina, carboxiemoglobina, anemia, vasoconstrição periférica por baixo débito ou hipotermia local, esmalte de unha, luz fluorescente e movimentos.

4.2. Recolha de Informação

Deve-se tentar recolher, através da vítima, familiares, testemunhas ou outros, algumas informações importantes que podem ser lembradas pela referência **CHAMU**.

- **C** Circunstâncias do acidente.
- **H** História anterior de doenças da vítima.
- **A** Alergias.
- **M** Medicação habitual.
- **U** Última refeição.

Estes dados poderão ser de importância vital para o tratamento intra-hospitalar.

Além da recolha de informação junto de pessoas, pode ser importante recolher outros indícios. Por exemplo, em caso de intoxicação, a recolha de embalagens de medicamentos ou de outros produtos pode ser extremamente importante para a identificação de tóxicos e / ou da quantidade de produto ingerido.

No entanto, em situações que possam envolver a necessidade de investigação policial, é extremamente importante respeitar o local da ocorrência, mexendo apenas naquilo que é estritamente necessário deslocar para se poderem prestar os cuidados adequados à(s) vítima(s). São exemplos as situações de agressão, com ou sem vítimas mortais e as situações em que a vítima provavelmente está cadáver e não há causa de morte evidente ou existem sinais de morte não natural.

Em qualquer situação de emergência ou urgência, **a calma é essencial**, não só para tranquilizar a vítima e os familiares, mas também para evitarmos precipitações.

Deve-se fazer primeiro uma boa colheita de dados, para depois se tomarem as decisões apropriadas.

Nunca constitui perda de tempo, fazer as perguntas necessárias para esclarecer a situação. A precipitação, essa sim, é que pode fazer perder tempo e vidas.

É preciso ter em atenção que um interrogatório demasiado demorado, também pode ser incorrecto.

Devemos ainda respeitar outros princípios como por exemplo: no caso de vítima de trauma, devem-se procurar outras vítimas e suas lesões, ou no caso de um morto, este deverá ser retirado do local sem que as outras vítimas se apercebam do falecimento do amigo ou familiar.

4.3. Observação geral

Consiste num exame feito através da avaliação da vítima da cabeça aos pés, na tentativa de identificar lesões que possam ter escapado à observação no exame primário, para tal deve-se observar e palpar se necessário.

Durante o exame, o Tripulante deve estar sempre atento aos sinais vitais e às suas eventuais alterações, interrompendo o exame sempre que as mesmas revelem potenciais riscos para a vida.

Como proceder à observação geral

- ✓ Iniciar o exame a partir da cabeça.
- ✓ A vítima não deve ser movimentada mais do que o necessário.
- ✓ Se durante o exame suspeitar de alguma lesão grave, deve-se interromper o exame e prestar os cuidados de emergência adequados.

5. MONITORIZAÇÃO E REAVALIAÇÃO

Depois de realizar o exame primário e prestar os cuidados iniciais é necessário continuar a monitorizar a vítima, reavaliando os sinais vitais e repetindo o exame primário. Esta monitorização deve realizar-se ainda no local se o transporte não for logo iniciado (por exemplo se a vítima estiver encarcerada) e ao longo do transporte para o hospital.

A reavaliação permite detectar alterações que vão surgindo de novo e a evolução dos sinais e sintomas já existentes.

É fundamental que a monitorização se faça de uma forma organizada, sistemática e periódica (pelo menos de 5 em 5 minutos para uma vítima crítica e de 15 em 15 minutos para uma vítima

não crítica). Os dados da avaliação inicial e das reavaliações seguintes devem ser registados e comunicados à chegada ao Hospital. Nas situações de vítimas críticas, estes e outros dados registados devem ser comunicados à central coordenadora da emergência pré-hospitalar para referenciação e preparação da recepção hospitalar.

CAPÍTULO 5
OXIGENOTERAPIA

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever as indicações para Oxigenoterapia.
- ✓ Listar os débitos de oxigénio protocolados.
- ✓ Listar e descrever as precauções a ter aquando do manuseamento e administração de oxigénio.
- ✓ Listar e descrever indicações e características dos equipamentos em uso para oxigenoterapia.
- ✓ Descrever a fórmula de cálculo da capacidade das garrafas de oxigénio.

2. INTRODUÇÃO

Todas as células do corpo humano necessitam, para viver, de várias substâncias químicas, entre as quais o oxigénio.

O aparelho respiratório é responsável pela captação desse oxigénio do ar e o seu transporte até ao sangue. Por sua vez, o sangue será o grande responsável, através do aparelho circulatório, pela chegada do oxigénio a todas as células que compõem o organismo humano.

Por outro lado, é também do nosso conhecimento que o ar é composto por vários tipos de gases, ocupando o oxigénio apenas cerca de 21 % da sua totalidade. Desta percentagem que atinge os alvéolos pulmonares, só parte passará à rede sanguínea, dependendo para isso de todo um conjunto de necessidades orgânicas existentes na altura.

Mas há situações em que o indivíduo não consegue captar quantidades suficientes de oxigénio, pondo por vezes em risco a sua própria vida. Será importante nestas situações administrá-lo e, sobretudo saber como fazê-lo. E isto porque, tal como a administração de qualquer medicamento, a oxigenoterapia (ou seja, a administração de oxigénio) requer cuidados especiais.

3. PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS NA ADMINISTRAÇÃO DE OXIGÉNIO

Perante a necessidade de administrar oxigénio existem princípios fundamentais a respeitar. Inicialmente deve obter respostas às seguintes questões:

- ✓ Quando administrar oxigénio à vítima?
- ✓ Como administrar oxigénio à vítima?
- ✓ Que quantidade de oxigénio deverá administrar?
- ✓ Que cuidados ter com a vítima durante a administração de oxigénio?
- ✓ Para quanto tempo tem oxigénio?

Estes são os pontos fundamentais a reter para uma correcta administração de oxigénio.

3.1. Quando administrar oxigénio

O oxigénio deve ser administrado sempre que a vítima apresente os seguintes sinais e sintomas:

- ✓ Dispneia (dificuldade em ventilar).
- ✓ Pele pálida e suada.
- ✓ Cianose (cor azulada da pele e mucosas, mais facilmente visível nas extremidades, a qual significa má oxigenação dos tecidos).
- ✓ Pulso rápido e fraco.
- ✓ Sempre em situações de paragem ventilatória.

3.2. Como administrar oxigénio

Para se administrar oxigénio existem dois métodos disponíveis:

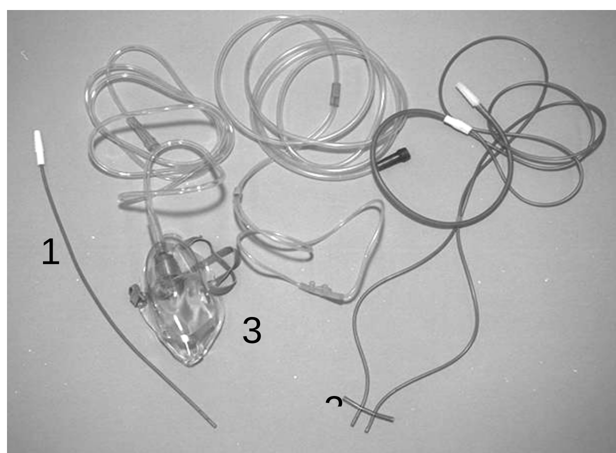
- ✓ **Por inalação.**
- ✓ **Por ventilação artificial ou insuflação.**

3.2.1. Por inalação

Este método permite administrar oxigénio apenas quando o indivíduo ventila espontaneamente, pois é necessária a inspiração do indivíduo para que o ar enriquecido com oxigénio chegue aos pulmões.

A administração de oxigénio por inalação pode ser feita utilizando três recursos:

1. Sonda Nasal.
2. Cânula Nasal (óculos nasais).
3. Máscara Simples.
4. Máscara de alto débito



Qualquer um destes recursos apresenta vantagens e desvantagens, pelo que destacamos alguns princípios a reter:

- ✓ As concentrações de oxigénio obtidas através da utilização de Cânula Nasal são inferiores às obtidas por Sonda Nasal que por sua vez permite concentrações inferiores à Máscara Simples.
- ✓ Com Máscara Simples se o doente vomitar corre o risco de fazer aspiração de vómito (passagem de vómito para a arvore pulmonar).
- ✓ A Máscara de alto débito permite fornecer ao doente uma percentagem de O2 muito próxima aos 100%
- ✓ A Sonda Nasal torna-se mais traumatizante para o indivíduo e por vezes não é tolerada, estimulando o vómito e aumentando a distensão abdominal.
- ✓ A Sonda Nasal **não pode ser utilizada** em caso de traumatismo crânio-encefálico ou facial, bem como, em recém-nascidos. Pode agravar as lesões faciais e, no caso dos

traumatismos crânio-encefálicos, se houver fractura da base do crânio corre-se o risco de introduzir a sonda no cérebro. A contra-indicação no caso dos recém-nascidos advém da grande fragilidade das mucosas nasais.

3.2.1.1. SONDA NASAL

A Sonda Nasal é um tubo de plástico, maleável com vários orifícios na sua extremidade. Para a sua colocação é necessário respeitar as seguintes normas:

- ✓ Acalmar a vítima e pedir a sua colaboração.
- ✓ Explicar o que se vai fazer.
- ✓ Medir a porção da sonda a introduzir. Com a sonda nasal, meça a distância que vai da ponta do nariz do indivíduo até ao lóbulo da orelha.
- ✓ Uma vez medida a sonda nasal, introduzi-la por uma das narinas, a que esteja mais permeável, executando movimentos rotativos, precisos e muito suaves.
- ✓ Não forçar a entrada da sonda nasal. Se esta não progredir, PARAR, retirar a sonda com suavidade e tentar introduzi-la na outra narina. Forçar a introdução da sonda nasal poderá causar laceração da mucosa do nariz..
- ✓ Se a vítima recusar ou não tolerar a introdução da sonda nasal deve optar por outro meio de administração.

3.2.1.2. CÂNULA NASAL

Também conhecida por óculos nasais, devido à sua forma de colocação, é o método de administração de oxigénio, a baixas concentrações, mais utilizado em situações de emergência por não possuir os inconvenientes das sondas nasais. A sua colocação é de extrema facilidade e de maior comodidade para a vítima.

Durante a sua colocação deve:



- ✓ Acalmar a vítima e pedir a sua colaboração.
- ✓ Explicar o que se vai fazer.
- ✓ Introduzir cada uma das extremidades dos óculos em cada narina.
- ✓ Passar cada um dos ramos dos óculos por detrás dos pavilhões auriculares da vítima.
- ✓ Ajustar os óculos à região submaxilar.

3.2.1.3. MÁSCARA SIMPLES

Composta por uma entrada directa do tubo proveniente da fonte de oxigénio e orifícios de escape dos gases expirados (em alguns tipos de máscaras existem válvulas de escape). A máscara simples permite uma inalação eficaz de oxigénio, tanto pelo nariz como pela boca, pois ela abrange estas duas zonas da face.

Normalmente é feita de plástico transparente para possibilitar a verificação de indícios de cianose nos lábios e a possível existência de vómito ou secreções na boca da vítima. Ao aplicar a máscara simples deve:

- ✓ Acalmar a vítima e pedir a sua colaboração.
- ✓ Explicar à vítima o que vai fazer.
- ✓ Colocar em primeiro lugar a parte mais estreita da máscara, na parte superior do nariz e, só depois, adaptar a parte restante da máscara à face da vítima. A boca e nariz da vítima deverão ficar totalmente cobertos pela máscara.
- ✓ Ajustar o elástico de fixação e adaptar a máscara ao nariz do indivíduo de forma a evitar fugas de oxigénio nomeadamente para os olhos pois, existe o risco de provocar lesões dos mesmos.
- ✓ Se a vítima não tolerar a máscara na cara pode em alternativa segurá-la junto da face. Esta técnica utiliza-se mais frequentemente nas crianças devido às dimensões das máscaras.

3.2.2. Ventilação artificial ou insuflação

Enquanto que, como vimos atrás, o método por inalação está indicado nas situações em que a vítima ventila espontaneamente, a ventilação artificial constitui a medida de eleição nos casos em que esta não ventila, ou ventila com uma frequência demasiado baixa.

Este método permite oxigenar os pulmões a uma pressão ligeiramente superior à pressão atmosférica, facilitando a entrada de ar nas vias aéreas.

Existem várias modalidades de ventilação artificial (que são tratadas no capitulo de SBV):

- ✓ **BOCA - A – BOCA** modalidade mais utilizada.
- ✓ **BOCA – NARIZ** utilizado, por exemplo, quando há traumatismos na boca.
- ✓ **BOCA - NARIZ – BOCA** utilizado em crianças pequenas ou lactentes.
- ✓ **BOCA – ESTOMA** utilizado em doentes traqueostomizados.
- ✓ **BOCA – MÁSCARA** através da máscara de bolso conectada a uma fonte de oxigénio.
- ✓ **INSUFLADOR MANUAL** sempre associado a um tubo orofaríngeo e ligado a uma fonte de oxigénio.

3.3. Quantidade de oxigénio a administrar

Já vimos que as concentrações de oxigénio a administrar a uma vítima, variam consoante o tipo de método a utilizar.

Os óculos e as sondas nasais estão indicados quando são necessárias baixas concentrações de oxigénio enquanto que a máscara simples, a máscara de bolso e o insuflador manual estão indicadas nas situações que exigem altas concentrações. Para além deste factor, outras regras existem na oxigenoterapia como a existência de tabelas e regras protocolares para a administração de oxigénio a cada caso.

Na fase pré-hospitalar, utiliza-se a seguinte regra:

- ✓ Situações de Paragem Cardiorespiratória, Paragem Respiratória, Edema Agudo do Pulmão, Asma grave com dificuldade respiratória e Intoxicações graves com dificuldade respiratória (por organofosforados, monóxido de carbono e fumos), administram-se 15 litros/minin.
- ✓ Situações de origem cardíaca (ex. Enfarte Agudo do Miocárdio) ou situações que afectem o Aparelho Cárdio-vascular (ex. Politraumatizados em Choque e/ou com hemorragias graves), administram-se 10 litros/minin.
- ✓ Nas restantes situações administram-se 3 litros/min.

Nunca se administra oxigénio nas intoxicações por Paraquat (Gramoxone).

O débito de oxigénio poderá ser sempre alterado mediante indicação médica.

Não existe necessidade de humidificar o oxigénio na fase pré-hospitalar em virtude de ser uma administração de curta duração.

Actualmente defende-se que, tão importante como o débito a administrar, também é primordial a percentagem de oxigénio que se administra. Quando o indivíduo respira ar enriquecido com oxigénio, inspira uma parte de ar e uma parte de oxigénio à qual se dá o nome de **Fracção Inspiratória de oxigénio – FiO_2,** expressa em percentagem.

Existem máscara de oxigénio nas quais é possível regular a FiO_2 a administrar, sendo a percentagem dependente do critério médico.

4. CUIDADOS A TER NA ADMINISTRAÇÃO DE OXIGÉNIO

Os cuidados a ter quando da administração de oxigénio a uma vítima, serão divididos em duas partes:

- ✓ Em relação à vítima.
- ✓ Em relação ao material.

4.1. Em relação à vítima

- ✓ Acalmar a vítima, explicando sempre o que irá fazer. A colaboração da vítima é muito importante quando se está a administrar oxigénio, além dos outros cuidados necessários à sua estabilização. Solicite, portanto, e sempre que possível, a sua colaboração.
- ✓ Verificar se o sistema de oxigénio está preparado.
- ✓ Adaptar cuidadosamente o material que irá utilizar para administração de oxigénio. Se necessário solicite que a vítima o ajude.
- ✓ Observar constantemente o sistema de administração de oxigénio bem como a sua eficácia.
- ✓ Avaliar e registar os sinais vitais com frequência, e estar atento a alterações dos sinais e sintomas.

4.2. Em relação ao material:

Não deve fumar, ou fazer lume junto de qualquer fonte de oxigénio. O oxigénio é ALTAMENTE EXPLOSIVO.
Não utilizar qualquer tipo de gordura, nem lubrificar o material, pois existe o risco de explosão.

Utilizar de preferência material esterilizado e manipula-lo com cuidado. No caso de não ser possível, utilize material previamente lavado, desinfectado e seco.
Procurar manter o debitómetro de oxigénio e respectivo copo misturador (se existir) sempre limpos e secos.
Antes de iniciar qualquer procedimento preparar o sistema de oxigénio, segundo a sequência abaixo referida:

- ✓ Abrir a torneira da garrafa.
- ✓ Observar o manómetro de pressão.
- ✓ Abrir a torneira do debitómetro durante algum tempo para purgar o sistema e fechá-la novamente.
- ✓ Fazer a conecção do método de administração de O_2 à fonte e adapta-lo à vítima.
- ✓ Abrir a torneira do debitómetro com **suavidade** até ao débito indicado para a situação.
- ✓ Depois de utilizar o sistema de oxigénio, inutilizar o tubo de conexão e o sistema de inalação e proceda de acordo com as indicações que se seguem:
    - ✓ Fechar a torneira do debitómetro, e verificar qual a quantidade de oxigénio existente no garrafa.

- ✓ Fechar a torneira da garrafa.
- ✓ Abrir a torneira do debitómetro durante algum tempo, até sair completamente todo o oxigénio existente na canalização.

5. REGRAS DE CÁLCULO DA CAPACIDADE DAS GARRAFAS DE OXIGÉNIO

Todas as garrafas de oxigénio têm inscritas na sua face superior, as indicações necessárias ao cálculo da capacidade de oxigénio disponível em litros.

Para proceder ao cálculo da capacidade , é necessário identificar os seguintes parâmetros:

- ✓ **CAPACIDADE DA GARRAFA** (em litros). Este dado encontra-se inscrito na garrafa;
- ✓ **PRESSÃO** a que se encontra o oxigénio no momento de verificação da garrafa (em Bares).

O **VOLUME DE OXIGÉNIO UTILIZÁVEL** corresponde à quantidade de oxigénio existente dentro da garrafa e é expresso pela fórmula seguinte:

VOLUME UTILIZÁVEL (litros) **= CAPACIDADE DA GARRAFA** (litros) **x PRESSÃO DE OXIGÉNIO** (bar)

Para calcular a duração de oxigénio existente, isto é, por quanto tempo dispõe de oxigénio, empregando um determinado débito fixo regulado no debitómetro, teremos de efectuar a seguinte operação:

$$\text{MINUTOS DISPONÍVEIS} = \frac{\text{VOLUME UTILIZÁVEL}}{\text{DÉBITO A ADMINISTRAR}}$$

EXEMPLO:

Capacidade da garrafa (em litros) =15 litros

Pressão de oxigénio da garrafa (em bar) =200 bar

Débito de oxigénio pretendido = 15 litros/minuto

Cálculo da duração prevista da garrafa de oxigénio (minutos disponíveis):

Volume utilizável = Capacidade da garrafa x pressão de oxigénio = **3.000 litros**

$$\textbf{MINUTOS DISPONÍVEIS} = \frac{\text{Volume utilizável}}{\text{Débito a administrar}} = \frac{3.000}{15} = \textbf{200 minutos}$$

Na garrafa de oxigénio estão igualmente inscritas outras indicações importantes:

- ✓ Data da realização da prova hidráulica (aferição da capacidade de enchimento da garrafa).
- ✓ A pressão de enchimento a que a garrafa foi sujeita durante a prova hidráulica.
- ✓ A pressão de enchimento de serviço.

AS GARRAFAS DE OXIGÉNIO DEVERÃO SER SUJEITAS A PROVA HIDRÁULICA DE 5 EM 5 ANOS, DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR.

CAPÍTULO 6
ADJUVANTES DA VIA AÉREA

OBJECTIVOS

Conhecer os vários adjuvantes de permeabilização da via aérea
Compreender a aplicação prática de cada um deles na permeabilização da via aérea

A permeabilização da via aérea e o restabelecimento da ventilação são objectivos essenciais em SBV, com o objectivo de evitar lesões por hipóxia nos órgãos nobres, em particular no cérebro.

Uma vez reconhecida a obstrução da via aérea é necessário proceder de imediato à sua permeabilização. Existem algumas técnicas com adjuvantes que devem ser do conhecimento dos profissionais de saúde envolvidos na prestação de socorro.

Via aérea orofaríngea

O tubo orofaríngeo, também conhecida por Guedell, é um tubo de plástico curvo, rígido na extremidade oral e achatado de forma a ficar bem ajustado entre a língua e o palato duro.
Existem vários tamanhos desde tubos apropriados para recém-nascidos até tubos para adultos grandes.

A escolha do tamanho do tubo deve ser feita por medição previamente à sua inserção.
O tubo ideal tem o comprimento correspondente à distância entre a comissura labial e o ângulo da mandíbula ou o lóbulo da orelha.

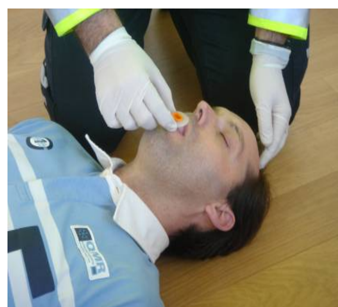


Se o tubo orofaríngeo não for correctamente introduzido a língua pode ser empurrada para trás, agravando a obstrução em vez de a aliviar. O mesmo poderá acontecer se for pequeno.
O tubo orofaríngeo só deve ser utilizado em vítimas que se encontram inconscientes. Se a vítima tiver reflexos a nível da faringe a introdução do tubo orofaríngeo pode induzir o vómito ou provocar um espasmo laríngeo.

Técnica para colocação do tubo orofaríngeo

Abrir a boca e verificar se não existem corpos estranhos que possam ser empurrados para a faringe durante a introdução do tubo;
Se forem visíveis retirá-los previamente à inserção do tubo;
Introduzir o tubo na cavidade oral em posição invertida, isto é, com a parte convexa virada para a língua;
Introduzi-lo até passar o palato duro e então rodá-lo 180º, de forma que a parte côncava fique virada para a língua, e continuar a empurrar em direcção à faringe;
Se a qualquer momento sentir que a vítima reage à introdução do tubo deve retirá-lo.
Após a colocação do tubo de Guedell deve ser confirmada de novo a permeabilidade da via aérea, efectuando o VOS.





O Tubo de Guedell nas crianças é introduzido na posição que irá ficar na orofarínge pois devido á fragilidade da orofarínge as crianças a sua introdução invertida tem o risco de provocar dano e consequente hemorragia da orofarínge.

Via aérea nasofaríngea

O tubo nasofaríngeo é um tubo de plástico maleável, biselado numa das extremidades e com um rebordo na outra extremidade. Como o nome indica é introduzido por uma narina devendo a extremidade biselada ficar na faringe.

Este tubo é melhor tolerado que o tubo orofaríngeo no caso de doentes que não estão profundamente inconscientes. Pode ainda ser colocado em situações em que não é possível conseguir a colocação do tubo de Guedell, como acontece na impossibilidade de abrir a boca da vítima ou em caso de fracturas do maxilar inferior.

O tubo nasofaríngeo não pode ser colocado em doentes com suspeita de fractura da base do crânio.

Existem vários tamanhos numerados de acordo com o seu diâmetro interno em milímetros e o comprimento do tubo aumenta com o aumento do diâmetro. A escolha do tubo é efectuada pelo seu diâmetro. Os tamanhos usados nos adultos são habitualmente 6-8, devendo ser sempre adequados ao diâmetro da narina.

Deve ser avaliada a porção de tubo a introduzir, medindo a distância da narina ao lóbulo da orelha ou ao ângulo da mandíbula e usando o alfinete ou outro dispositivo proximal de segurança (que acompanha cada tubo) para marcar essa distância no tubo, de forma a evitar a introdução excessiva.
A introdução do tubo pode causar hemorragia nasal e, se o tubo for demasiado longo, pode induzir vómito ou espasmo laríngeo.

Técnica para colocação do tubo nasofaríngeo

Confirmar a permeabilidade da narina;
Lubrificar o tubo;
Inserir o tubo na narina pela extremidade biselada, empurrando na vertical ao longo do pavimento da fossa nasal, com movimentos de rotação;
Introduzir o comprimento calculado até que a extremidade biselada fique na faringe;
Se for sentida alguma resistência durante a introdução do tubo deve ser retirado e tentada a outra narina.



Após a colocação do tubo nasofaríngeo deve ser confirmada de novo a permeabilidade da via aérea, efectuando o VOS.

Se for possível com qualquer uma das técnicas obter a permeabilização da via aérea e a vítima ventilar espontaneamente deve ser colocada em PLS.

Deve administrar oxigénio, sempre que possível, de acordo com a recomendação apropriada à situação clínica da vítima.

Aspiração de secreções

Nas situações de obstrução parcial da via aérea por um fluido – vómito, sangue ou secreções é necessário proceder à aspiração da cavidade oral e da orofaringe, utilizando para tal um aspirador de secreções, de forma a manter a permeabilidade da via aérea.

A aspiração da cavidade oral pode ser feita com uma sonda rígida “tipo Yankauer” ou com uma sonda de aspiração de grande calibre, sobretudo nos casos em que é preciso aspirar conteúdo alimentar espesso.





Para aspirar no interior do tubo orofaríngeo deve utilizar-se uma sonda de calibre apropriado, habitualmente de menor calibre que a utilizada para aspiração da cavidade oral, de forma a permitir a sua manipulação no interior do tubo.

É necessário ter em atenção que a sonda não deve ser introduzida profundamente, mas apenas o necessário para aspirar as secreções ou outros fluidos presentes na hipofaringe, de forma a manter a permeabilidade da via aérea.

Introduzir a sonda profundamente terá como consequência a estimulação das zonas da faringe que condicionam o reflexo de vómito ou mesmo a indução de um espasmo laríngeo com o consequente agravamento da obstrução da via aérea.

A aspiração de secreções deve ser feita de forma cuidada para não causar traumatismos da mucosa da cavidade oral ou da faringe. A sonda deve ser introduzida sem estar em aspiração e ser retirada em aspiração activa efectuando movimentos circulares suaves.

Os aspiradores de secreções permitem seleccionar diferentes pressões de vácuo para utilização em adultos ou em crianças.

RESUMO

Depois de cada intervenção é necessário confirmar sempre o resultado efectuando o VOS

É fundamental o conhecimento das várias técnicas e dispositivos para uma correcta utilização na prática

CAPÍTULO 7
DOR TORÁCICA

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever sinais e sintomas de dor torácica.
- ✓ Listar e descrever as principais causas de dor torácica.
- ✓ Listar e descrever a nomenclatura CHAMU incluída no exame da vítima no contexto de dor torácica.
- ✓ Descrever a importância da avaliação e caracterização de ambos os pulsos periféricos.
- ✓ Listar e descrever a relação ventilação/dor torácica.
- ✓ Listar e descrever os passos da actuação protocolada para este tipo de situação.

2. INTRODUÇÃO

A dor torácica é um dos sintomas que merece maior respeito no domínio da medicina pois traduz muitas vezes uma situação de elevada gravidade.

Sabendo que é no tórax que se alojam órgãos tão nobres como o coração e pulmões uma dor localizada a esta região nunca é de desvalorizar.

Para mais facilmente se estudar a dor torácica vamos separá-la em dois grupos:

- ✓ **Dor torácica de origem cardíaca.**
- ✓ **Dor torácica de origem não cardíaca.**

3. DOR TORÁCICA DE ORIGEM CARDÍACA

O coração, como já referido anteriormente, constitui um órgão vital para a sobrevivência do indivíduo, pois funciona como uma bomba que permite impelir o sangue pelos vasos de forma a fornecer o oxigénio e alimentos a todas as células do organismo e remover destas todos os produtos que poderiam tornar-se tóxicos.

Uma dor cardíaca representa uma situação em que o miocárdio não está a receber a quantidade de oxigénio suficiente para as suas necessidades do momento.

Normalmente esta situação está associada, por um lado, ao aumento da necessidade de oxigénio (exemplo: um esforço, uma emoção, etc.), por outro, à diminuição do aporte de sangue ao miocárdio. Esta última, a diminuição do aporte de oxigénio, deve-se normalmente a uma doença chamada **arteriosclerose**.

A **arteriosclerose** representa uma alteração das artérias, própria do envelhecimento e consiste numa progressiva deposição de placas de gordura e outras substâncias no interior da artéria, que se desenvolve ao longo de anos.

Esta deposição de placas de gordura e outras substâncias, faz com que:

- ✓ **O diâmetro das artérias vá diminuindo gradualmente.**
- ✓ **As paredes das artérias percam a sua elasticidade**, tornando-se duras e rijas.

Estes dois factores em conjunto conduzem a:

- ✓ Uma diminuição do volume de sangue, ou seja com a diminuição do diâmetro interno da artéria o sangue sofre uma obstrução.
- ✓ Um aumento da pressão no interior das artérias, ou seja a mesma quantidade de sangue passa por um diâmetro mais pequeno.

Assim, quando este mecanismo ocorre nas coronárias (artérias que irrigam o coração), estamos perante uma situação de dor torácica de origem cardíaca que representa uma situação com uma elevada gravidade.
A dor torácica de origem cardíaca tem na sua origem duas entidades clínicas:

- ✓ Angina de peito;
- ✓ Enfarte do agudo do miocárdio.

3.1.Angina de peito

Esta situação ocorre quando o diâmetro da coronária diminui pela deposição de placas de gordura, provocando uma redução do aporte de oxigénio ás células do miocárdio a jusante dessa obstrução.
Assim e sempre que aumentem as necessidades de oxigénio por parte das células cardíacas inicia-se um quadro de dor pois existe um impedimento a irrigação sanguínea. Normalmente este aumento da necessidade surge associado a um esforço físico ou a uma emoção.

Sinais e Sintomas
Dor no peito, de localização **retroesternal** (ou Pré-cordial), descrita como uma sensação de aperto, peso, opressão ou facada.
A dor mantém-se constante, ou seja **não altera de intensidade** com a inspiração/expiração, ou com a posição adoptada pelo indivíduo.
A dor pode **irradiar** para o ombro, braço e mão esquerda, pescoço e mandíbula, dorso e região abdominal.
Esta dor pode ainda ser acompanhada de adormecimento na extremidade do membro superior afectado.
Normalmente **tem origem** após um esforço físico ou uma emoção mas pode também dever-se ao contacto com frio intenso, surgir na sequência de uma refeição pesada ou associado ao consumo de tabaco.
Como esta dor surge após um aumento súbito da necessidade de oxigénio por parte do coração, frequentemente acontece que se retirar-mos esse **factor desencadeante** a dor rapidamente alivia. Isto faz com que normalmente esta dor seja de **curta duração** e não ultrapasse os dois a três minutos.

Para pôr cobro a esta situação, os doentes de angina e porque nunca sabem quando vão ter o próximo episódio de dor encontram-se medicados com Nitroglicerina. A nitroglicerina provoca uma

dilatação do diâmetro das coronárias facilitando a passagem do sangue nas mesmas. Este medicamento apresenta-se normalmente sob a forma de comprimidos que se colocam debaixo da língua quando a dor se inicia, provocando na maioria dos casos, um alivio imediato.

3.2. Enfarte agudo do miocárdio

Enquanto que na angina de Peito apenas há sofrimento das células do coração por falta de oxigénio, no Enfarte agudo do Miocárdio existe já morte de células do miocárdio. Normalmente o aparecimento desta situação deve-se a uma obstrução total ou quase total da coronária e não apenas a uma diminuição do seu lúmen.

Sinais e Sintomas

Dor no peito, de localização **retroesternal** (ou Pré-cordial), descrita como uma sensação de aperto, peso, opressão ou facada.

A dor mantém-se constante, ou seja **não altera de intensidade** com a inspiração/expiração, ou com a posição adoptada pelo indivíduo.

A dor pode **irradiar** para o ombro, braço e mão esquerda, pescoço e mandíbula, dorso e região abdominal.

Esta dor pode ainda ser acompanhada de adormecimento na extremidade do membro superior afectado. Tem **início** inesperado e inespecífico.

Enquanto que a dor da Angina tem factor desencadeante, a dor do Enfarte pode não ter factor desencadeante surgindo por vezes durante o sono. Raramente alivia com a suspensão do **factor desencadeante**.

A sua **duração** é mais prolongada que a dor da Angina.

A dor do Enfarte Agudo do Miocárdio raramente alivia com a administração de nitroglicerina

Sendo a dor o principal sintoma, pode no entanto vir acompanhado de:

- ✓ **Dificuldade respiratória**, que pode mesmo chegar ao Edema Agudo do Pulmão, uma vez que perante uma lesão do coração em que este fique incapacitado do seu efeito de bomba, vai haver uma acumulação de liquídos a montante deste, provocando um encharcamento dos alvéolos pulmonares.
- ✓ **Medo, apreensão**. - A sensação de morte evidente origina uma grande ansiedade na vítima. Em geral, a sua expressão facial reflecte este facto.
- ✓ **Perda da consciência** - Pode ocorrer no início ou no final do Enfarte do Miocárdio.

- ✓ **Náuseas e vómitos** - Acompanham este quadro clínico com frequência e por vezes são os primeiros sinais a surgir, mesmo antes do aparecimento da dor.
- ✓ **Pele pálida, húmida e viscosa.**
- ✓ **Sudorese.**
- ✓ **Pulso rápido e fraco.**

Há que ter em atenção, o facto da vítima numa situação de enfarte do miocárdio, poder apresentar todo este conjunto de sinais e sintomas ou apenas alguns deles.
De um modo geral a ausência de dor retroesternal, constitui um factor que reduz a suspeita de enfarte do miocárdio.

QUADRO RESUMO

ANGINA DE PEITO		ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO
Retro-esternal, contínua na intensidade	**Dor**	Retro-esternal, contínua na intensidade
M.S.E, dorso, pescoço e mandíbula, abdómen	**Irradiação**	M.S.E, dorso, pescoço e mandíbula, abdómen
Ligeiro desconforto até à opressão intensa	**Intensidade**	Habitualmente é muito intensa
Normalmente cerca de dois ou três min	**Duração**	Pode chegar a durar horas
Esforço físico, emoções, frio intenso, etc.	**Factores desencadeantes**	Pode não ter factor desencadeante
Nitroglicerina e/ou remover o factor desencadeante	**Factores aliviantes**	Pode não aliviar, mesmo com nitroglicerina

3.3. Actuação

- ✓ Manter uma atitude **calma e segura.**
- ✓ Manter um ambiente calmo e **evitar** que a vítima faça **qualquer esforço**.
- ✓ **Posicionar** a vítima na posição mais confortável.
- ✓ **Administrar oxigénio**.
- ✓ **Avaliar** e caracterizar a dor.
- ✓ **Manter** a **temperatura** corporal.
- ✓ Não dar nada a beber.

- ✓ **Verificar e registar os sinais vitais** - ter especial atenção às características da respiração, da pressão arterial e do pulso.
- ✓ Prosseguir o Exame da Vítima, dando especial atenção à **recolha do máximo de informação** (CHAMU).
- ✓ **Manter vigilância apertada dos sinais vitais** devido ao risco de choque e paragem cardíaca.
- ✓ **Manter** estes cuidados durante o transporte.

4. DOR TORÁCICA DE ORIGEM NÃO CARDÍACA

A dor torácica quando de origem não cardíaca normalmente representa, uma situação de menor gravidade.

Para além das situações de dor que se devem a :

- ✓ Traumatismos na região do tórax, sendo estas fáceis de identificar, pela colheita de informação e observação sistematizada na pesquisa de sinais de traumatismo tais como escoriações, hematomas, equimoses, etc. Este tipo de dor difere da dor cardíaca oscilando de intensidade com a posição e os movimentos respiratórios.
- ✓ Infecções pulmonares, aqui também fáceis de identificar pela recolha de informação, uma vez que a dor torácica provocada por uma infecção pulmonar raramente tem um início súbito e quase sempre se faz acompanhar de outros sintomas tais como febre, expectoração, etc.

Existem duas situações que provocam dor na região do tórax mas que não têm origem no coração e representam verdadeiras emergências pois o perigo de morte é eminente.

Assim temos:

- ✓ **Dissecção da aorta.**
- ✓ **Pneumotórax espontâneo.**

4.1. Dissecção da aorta

A dissecção da aorta é uma situação clínica em que a parede da artéria aorta rasga longitudinalmente na sua face interna provocando uma acumulação do sangue no seu interior. Forma-se como que uma bolsa dentro da parede da artéria para onde é impelido o sangue, não ocorrendo saída de sangue para fora da artéria mas sim uma acumulação dentro da sua parede o que, após algum tempo, provoca uma verdadeira obstrução à sua passagem.

Esta situação tanto pode ocorrer a nível torácico como abdominal.

Sinais e Sintomas

A sintomatologia duma situação destas é análoga a qualquer situação em que ocorre obstrução à passagem de sangue.

Assim temos:

- ✓ **DOR**.
  - ✓ **Dor local**. A compressão provocada pelo sangue dentro da parede da artéria provoca dor. Dependendo do local de dissecção e se esta impedir a passagem de sangue para as coronárias a dor pode ser confundida com um Enfarte do Miocárdio.
  - ✓ **Dor nas extremidades**. A dor nas extremidades surge na sequência da irrigação diminuída e por falta de oxigénio nos locais irrigados pelos vasos afectados.
- ✓ **Cianose**, mais acentuada nas extremidades dos membros.
- ✓ **Pele pálida e húmida**.
- ✓ **Agitação e ansiedade**, muitas vezes provocada pela dor retro-esternal e pelo Edema Pulmonar que se vai progressivamente instalando. Estas situações fazem-se normalmente acompanhar de sensação de morte iminente o que justifica a ansiedade.
- ✓ **Dificuldade respiratória**, provocada pela dor e deficiente bombagem do sangue no interior dos pulmões por obstrução à saída do sangue do coração.
- ✓ Em situações mais arrastadas ou mais graves pode surgir **sonolência, inconsciência** e **choque**, resultante da má oxigenação dos órgãos nobres.

4.1.2. Actuação

A actuação neste tipo de situação visa sobretudo promover uma boa oxigenação das extremidades e órgãos nobres feita através do enriquecimento do pouco sangue que se mantém em circulação.

É absolutamente necessário identificar esta doença, pois como vimos pode facilmente ser confundida com uma situação de Enfarte Agudo do Miocárdio e até mesmo de Edema Agudo do Pulmão. No atendimento à vítima deve:

- ✓ Manter uma **atitude calma e segura.**
- ✓ Colocar o doente numa posição confortável.
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ **Verificar e registar os sinais vitais**. Aqui deve avaliar o pulso em todos os membros. Muitas vezes pela diferença da frequência e amplitude do pulso nos quatro membros e baseado nos conceitos da Anatomo-fisiologia é possível fundamentar a suspeita desta

situação (a diferença entre pulsos poderá traduzir uma alteração de um vaso que irriga o membro no qual detectamos a alteração do pulso).

- ✓ Prosseguir com o Exame da Vítima, dando especial atenção à **recolha do máximo de informação** (CHAMU). Sobretudo para tentar evitar a eventual confusão com uma situação de Enfarte Agudo do Miocárdio.
- ✓ **Não permitir** a ingestão de alimentos ou líquidos.
- ✓ **Manter a temperatura corporal.**
- ✓ **Prevenir o choque.**
- ✓ **Transporte calmo com vigilância dos Sinais Vitais**, mantendo os cuidados prestados.

4.2. Pneumotórax espontâneo

O termo **pneumotórax** é utilizado para definir a situação clínica em que existe **ar dentro da cavidade pleural**, ou seja, existe ar entre as duas pleuras, espaço este onde apenas deveria existir o líquido pleural. À medida que a quantidade de ar dentro da pleura aumenta, a pressão sobre o pulmão aumenta também, acabando por provocar o colapso deste.

Na maioria dos casos esta situação tem origem traumática. È o caso do indivíduo que sofre uma rotura do pulmão com consequente entrada de ar para o espaço pleural. Normalmente esta rotura fica a dever-se:

- ✓ Ao movimento de desaceleração brusca que o pulmão sofre nos acidentes de viação ou quedas.
- ✓ Ao impacto do pulmão contra a grelha torácica nas situações já descritas.
- ✓ Às lacerações provocadas no pulmão pelas costelas fracturadas.

Estas situações bem como a sua abordagem serão tratadas com maior profundidade no capítulo relativo aos Traumatismos Torácicos, pelo que retomaremos o assunto em estudo.

Pneumotórax espontâneo define uma situação em que existe ar na cavidade pleural mas sem razão aparente para que tal tenha acontecido. Aparentemente não há qualquer mecanismo que justifique a rotura do pulmão com a consequente libertação de ar para o espaço pleural.

Esta rotura surge na sequência de um pulmão frágil o qual, sujeito momentaneamente a um esforço acaba, por não ser suficientemente elástico e rompe.

Podemos encontrar esta situação imediatamente após o indivíduo tossir, espirrar ou inspirar muito profundamente especialmente quando está com alguma infecção pulmonar, é fumador e/ou alto e magro.

Sinais e Sintomas

- ✓ **Dor** intensa tipo pontada ou facada, localizada ao tórax e sem irradiação.
- ✓ **Respiração superficial**.
- ✓ **Pulso rápido.**
- ✓ **Pele pálida com cianose das extremidades.**

4.2.1. Actuação

Nestas situações e uma vez que se trata de uma dor torácica torna-se importante excluir a hipótese de esta ser de origem cardíaca.

A definição deste quadro baseia-se sobretudo na forma como surgiu a situação, o que implica uma recolha de informação adequada.

Deve ainda:

- ✓ Manter uma **atitude calma e segura.**
- ✓ Colocar o doente numa **posição confortável** e mais tolerada pela vítima - posição semi-sentada.
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ **Verificar e registar os sinais vitais** nomeadamente no que se refere aos parâmetros da ventilação.
- ✓ Prosseguir com o Exame da Vítima, dando especial atenção à **recolha do máximo de informação** (CHAMU), na tentativa de perceber como se instalou a situação. Não esquecer os grupos de risco: indivíduos altos e magros, fumadores, com infecção pulmonar e que iniciam subitamente dor no tórax e dispneia após acesso de tosse, espirro ou inspiração profunda.
- ✓ **Não permitir** a ingestão de alimentos ou líquidos.
- ✓ **Manter a temperatura corporal.**
- ✓ **Prevenir o choque.**
- ✓ **Transporte calmo com vigilância dos Sinais Vitais**, mantendo os cuidados mencionados.

CAPÍTULO 8
INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os principais sinais e sintomas de insuficiência respiratória.
- ✓ Caracterizar dispneia.
- ✓ Listar e descrever as principais causas de insuficiência respiratória.
- ✓ Listar e descrever a nomenclatura CHAMU incluída no exame da vítima, no contexto da insuficiência respiratória.
- ✓ Listar e descrever as principais diferenças entre Asma, DPCO e Edema Agudo do Pulmão.
- ✓ Listar e descrever os passos de actuação protocolada para os diferentes quadros clínicos que conduzem a insuficiência respiratória nomeadamente, Asma, DPOC e Edema Agudo do Pulmão.

2. INTRODUÇÃO

A Insuficiência respiratória é uma das situações frequentes na Emergência Médica.
O Oxigénio é um gás essencial para a respiração celular para que estas possam produzir energia de forma a assegurarem as suas funções e consequentemente a vida do indivíduo.
Existindo numa concentração de 21 % no ar atmosférico, o oxigénio è captado pelo aparelho respiratório e distribuído pelas células através do aparelho circulatório.
Qualquer alteração da sua captação e/ou distribuição implica um quadro de Insuficiência Respiratória. Instala-se uma situação em que o indivíduo ***"não respira o suficiente"*** para assegurar o equilíbrio celular.

Esta situação manifesta-se principalmente por duas características:
Dispneia: é a "dificuldade em respirar", é a sensação de falta de ar referida pela vítima e que nas situações mais graves pode ser facilmente observada, caracterizando-se por um aumento da frequência da ventilação e utilização dos músculos acessórios de respiração (tiragem).
Cianose: é a coloração azul/acinzentada das mucosas e da pele, mais predominante ao nível das extremidades.

Relativamente às emergências médicas respiratórias, as situações com que se poderá deparar mais frequentemente são:

- ✓ **Asma.**
- ✓ **Doença Pulmonar Crónica Obstrutiva (DPCO).**
- ✓ **Edema Agudo do Pulmão.**

3. ASMA

A Asma Brônquica é uma doença comum com um largo espectro clínico. Embora a maioria dos doentes tenham uma asma moderada, facilmente controlável, uma crise de asma pode ser rapidamente fatal.
A incidência da asma e das mortes por asma tem vindo a aumentar no mundo ocidental.
A asma é uma afecção do aparelho respiratório, caracterizada por um aumento da resposta das vias aéreas que se manifesta por uma obstrução variável, que pode ser desencadeada por vários estímulos, como uma reacção alérgica ou uma infecção, surgindo por crises e de um modo súbito.

O **principal sintoma** da asma é a **dispneia** (dificuldade ventilatória) que ocorre principalmente na **fase expiratória.** É nesta fase que o som sibilante característico da asma é mais audível, som esse denominado **Pieira**.

Os brônquios são as estruturas mais afectadas durante este processo uma vez que são de pequeno calibre. Assim, quando sujeitos a um estímulo (alérgico ou infeccioso) reagem contraindo a sua estrutura muscular, o que provoca uma diminuição do seu lúmen interno com a consequente dificuldade à passagem do ar.

As contracções musculares mantêm-se enquanto não for suprimida a acção desencadeadora.

Os factores desencadeadores de alergia são vários e variam de pessoa para pessoa, podendo ser: o pó, pólen das flores, medicamentos, alguns alimentos, agentes infecciosos, etc...

A contracção muscular e a diminuição do diâmetro dos brônquios, alteram o volume de ar que normalmente deveria entrar e sair dos pulmões, resultando na alteração da função ventilatória. A ventilação torna-se ruidosa - em especial durante a fase expiratória, durante a qual o asmático sente maior dificuldade e tem que exercer um maior esforço para expulsar o ar dos pulmões para o exterior.

A Asma constitui assim uma verdadeira emergência médica, uma vez que há comprometimento da oxigenação dos órgãos nobres: pulmões, coração, cérebro.

No ataque asmático, a vítima pode apresentar os seguintes **Sinais e Sintomas**:

- ✓ Dispneia (dificuldade em respirar).
- ✓ Aumento da frequência ventilatória.
- ✓ Pieira (expiração sibilante, ruidosa).
- ✓ Cianose.
- ✓ Ansiedade.
- ✓ Ingurgitamento jugular (veias do pescoço distendidas).
- ✓ Tosse.
- ✓ Incapacidade do indivíduo para completar uma frase sem interrupção.

3.1. Actuação

- ✓ Manter uma atitude calma e segura.
- ✓ Procurar **retirar** o doente do ambiente onde poderá estar a **origem das crises** (tintas, vernizes, gasolinas, pós, flores, ...).
- ✓ Proporcionar à vítima uma **posição cómoda e confortável** de modo a facilitar-lhe a ventilação (a posição de sentado ou semi-sentado facilita a ventilação, por proporcionar uma maior expansão e utilização dos músculos respiratórios).

- ✓ **Administrar oxigénio**.
- ✓ **Verificar e registar os sinais vitais** - ter especial atenção às características da respiração.
- ✓ Prosseguir com o Exame da Vítima, dando especial atenção à **recolha do máximo de informação** (CHAMU).

4. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA (DPOC)

A DPOC, é uma situação em que existe uma obstrução permanente à passagem de ar ao nível dos brônquios, devido a inflamação permanente dos brônquios. Consequentemente ocorre diminuição do seu lúmen, o que provoca uma dificuldade persistente e mantida à entrada e saída de ar.

Esta dificuldade em respirar só adquire características de uma emergência médica quando existe uma agudização da situação, ou seja quando a obstrução se agrava.

O tabagismo, a poluição, certas doenças profissionais (como a silicose) e as doenças bronco-pulmonares da infância são as principais causas de DPOC.

O indivíduo com agudização da DPOC pode apresentar os seguintes **Sinais e Sintomas:**

- ✓ **Dispneia.**
- ✓ **Cianose acentuada.**
- ✓ **Tosse persistente.**
- ✓ **Expectoração.**
- ✓ **Agitação e ansiedade.**
- ✓ **Alterações de consciência.**
- ✓ Nos casos mais graves pode surgir **respiração ruidosa** provocada pela acumulação de expectoração e acentuada diminuição do lúmen dos brônquios.

4.1. Actuação

Os cuidados de emergência para a DPOC agudizada, são fundamentalmente iguais aos descritos para a asma.

- ✓ Manter uma atitude calma e segura.
- ✓ Procurar **retirar** o doente do ambiente onde poderá estar a **origem das crises** (tintas, vernizes, gasolinas, pós, flores, ...).

- ✓ Proporcionar à vítima uma **posição cómoda e confortável** de modo a facilitar-lhe a ventilação (posição de sentado ou semi-sentado facilita a ventilação, por proporcionar uma maior expansão e utilização dos músculos respiratórios).
- ✓ **Administrar oxigénio**.
- ✓ **Verificar e registar os sinais vitais** - ter especial atenção às características da respiração.
- ✓ Prosseguir com o Exame da Vítima, dando especial atenção à **recolha do máximo de informação** (CHAMU).

5. EDEMA AGUDO DO PULMÃO

O edema agudo do pulmão resulta da incapacidade da bomba cardíaca esquerda em bombear o sangue ou da alteração dos vasos capilares pulmonares, levando a uma acumulação de liquido no interior dos alvéolos pulmonares.
Esta situação pode ter na sua origem, entre outras causas, o enfarte do miocárdio, uma infecção pulmonar, sobrecarga de fluidos, overdose por heroína ou arritmias.
Esta situação gera um "encharcamento" dos alvéolos pulmonares impedindo o afluxo de oxigénio ao seu interior, o que vai dificultar as trocas gasosas e provocar uma má oxigenação do sangue arterial.

Uma vitima com **Edema Agudo do Pulmão** pode apresentar os seguintes **sinais e sintomas**:

- ✓ **Dispneia.**
- ✓ **Cianose.**
- ✓ **Ansiedade e agitação.**
- ✓ **Expectoração rosada e espumosa.**
- ✓ **Sensação de afogamento.**
- ✓ **Aumento da frequência respiratória.**
- ✓ **Aumento da frequência cardíaca.**
- ✓ **Palidez e sudorese.**
- ✓ **Respiração ruidosa**, comparável ao som provocado por uma panela de água a ferver.

5.1. Actuação

- ✓ **Manter uma atitude calma e segura.**
- ✓ **Sentar o doente com as pernas pendentes.**

- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ **Acalmar a vítima.**
- ✓ **Manter a temperatura corporal.**
- ✓ **Verificar e registar os sinais vitais** - ter especial atenção às características da respiração e do pulso.
- ✓ Prosseguir com o Exame da Vítima, dando especial atenção à **recolha do máximo de informação** (CHAMU).

CAPÍTULO 9
REACÇÕES ALÉRGICAS

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever as causas e agentes causadores de reacção alérgica.
- ✓ Listar e descrever os principais sinais e sintomas de choque anafilático.
- ✓ Listar e descrever as diferenças e prioridades entre reacção alérgica e choque anafilático.
- ✓ Listar e descrever a nomenclatura CHAMU incluída no exame da vítima, no contexto de reacção alérgica/choque anafilático.
- ✓ Listar e descrever os passos da actuação protocolada para este tipo de actuação.

2. INTRODUÇÃO

Entende-se por Reacção Alérgica a resposta do sistema imunitário de um indivíduo ao contacto com um agente estranho (alergénio) ao organismo. Desse contacto, resulta a libertação de mediadores químicos que vão provocar:

- ✓ Aumento da permeabilidade vascular (os vasos tornam-se mais permeáveis à entrada e saída de líquidos).
- ✓ Aumento de secreções nasais e brônquicas.
- ✓ Contracção do músculo liso dos vasos sanguíneos, brônquios, aparelho gastro-intestinal e útero.
- ✓ Aumento da agregação plaquetária (as plaquetas, responsáveis pela coagulação do sangue ficam potenciadas na sua função).

Dependendo do agente alergénio, a resposta do organismo pode ser **localizada** (ex. inflamação provocada pela picada de melga) ou **sistémica** (generalizada a todo o organismo, como a reacção alérgica a medicamentos como a Penicilina). Esta reacção sistémica denomina-se **Choque Anafilático**.

As reacções alérgicas localizadas adquirem pouca importância na emergência médica, sendo os seus sinais e sintomas confinados à pele. Mais preocupante é o Choque Anafilático, que pode levar à morte.

As reacções alérgicas traduzem-se pelos seguintes **Sinais e Sintomas:**

- ✓ **Prurido** (comichão).
- ✓ **Urticária** (manchas vermelhas na pele).
- ✓ **Sudorese**.
- ✓ Alterações do estado de consciência (desorientação, zumbidos, vertigens, convulsões e coma).
- ✓ Olhos vermelhos com ardor e lacrimejo.
- ✓ **Aumento das secreções nasais**.
- ✓ **Edema da laringe**, inchaço da glote e outras estruturas da laringe o que provoca uma diminuição do seu lúmen e logo uma obstrução à passagem de ar que se manifesta por:
  - ✓ **Dispneia.**
  - ✓ **Respiração ruidosa.**
  - ✓ **Tosse.**
  - ✓ **Rouquidão.**

- ✓ **Edema agudo do pulmão.**
- ✓ **Hipotensão.**
- ✓ **Pulso arrítmico.**
- ✓ **Dor pré-cordial.**
- ✓ **Náuseas, vómitos, dor abdominal e diarreia.**

2.1. Actuação

- ✓ Manter uma atitude calma e segura.
- ✓ **Afastar** o indivíduo da causa precipitante (remover o alergénio do contacto com o indivíduo).
- ✓ Proporcionar à vitima uma **posição cómoda e confortável** de modo a facilitar a ventilação.
- ✓ **Administrar oxigénio**.
- ✓ **Verificar e registar os sinais vitais,** tendo especial atenção para as características da ventilação.
- ✓ Prosseguir o exame da vitima, privilegiando a **recolha do máximo de informação (CHAMU).**

CAPÍTULO 10
ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC)

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever as causas mais frequentes de Acidente Vascular Cerebral.
- ✓ Listar e descrever os sinais e sintomas de Acidente Vascular Cerebral mais frequentes.
- ✓ Listar e descrever a nomenclatura AVDS incluída no exame da vítima, no contexto de Acidente Vascular Cerebral.
- ✓ Listar e descrever a nomenclatura CHAMU incluída no exame da vítima, no contexto de Acidente Vascular Cerebral.
- ✓ Listar e descrever os passos da actuação protocolada para o Acidente Vascular Cerebral.

2. INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma situação de início brusco ou progressivo e corresponde ao aparecimento de sintomas neurológicos causados pela interrupção de circulação sanguínea no cérebro, com o consequente défice de oxigenação das células cerebrais.

Fácil é perceber que perante um AVC o indivíduo fica privado, temporariamente ou definitivamente de muitas das suas capacidades, sabendo que:

- ✓ As células nervosas não se regeneram.
- ✓ Todas as células necessitam de oxigénio para sobreviver e executar a sua função.
- ✓ O cérebro é o órgão que controla os movimentos, a memória, o equilíbrio interno do organismo, as funções vitais, a fala, entre muitas outras tarefas.

2.1. Tipos de AVC

Basicamente existem dois tipos de Acidentes Vasculares:

- ✓ **Isquémico**: aquele que é produzido pela oclusão de um vaso sanguíneo provocando um défice de oxigenação cerebral a jusante da obstrução. Esta obstrução pode ser provocado por um trombo (obstáculo que se forma no local) ou por um embolo (quando o obstáculo se desloca na corrente sanguínea até encravar num vaso de pequeno calibre).
- ✓ **Hemorrágico**: aquele que é produzido pelo rompimento de um vaso sanguíneo cerebral, do qual resultam duas situações em simultâneo, por um lado o sangue não passa porque o vaso sanguíneo não está integro, por outro lado o sangue derramado provoca uma irritação local inflamatória com consequente sofrimento das células nervosas e edema.

O AVC, tem como causa doenças cardiovasculares, sendo muitas vezes desencadeados por complicações de hipertensão e da ateroesclerose.

Os AVC, apresentam quase sempre, sintomas neurológicos reflectindo-se principalmente a nível motor e sensitivo, com o aparecimento de paralisias e “formigueiros”, numa só metade do corpo.

Quando esta situação se instala, é acompanhada de alterações da consciência que podem ir desde uma desorientação transitória até à instalação do coma, mais ou menos profundo.

Outros sinais e sintomas podem surgir, entre os quais se destacam:

- ✓ Dores de cabeça intensas.
- ✓ Alterações circulatórias e ventilatórias.
- ✓ Elevação da temperatura e convulsões.

2.2 Causas de AVC

O AVC surge quando a corrente sanguínea, a nível cerebral, é reduzida ou bloqueada (trombose ou embolia), ou ocorra a ruptura de um vaso sanguíneo no território cerebral (hemorragia).

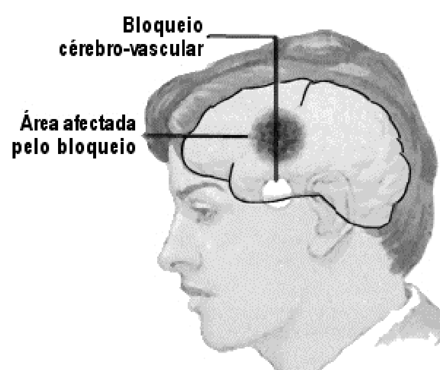
De um modo geral, esta situação é desencadeada pela aterosclerose (formação de placas de gordura no interior dos vasos sanguíneos, denominadas placas de ateroma) e pode originar três tipos de situações:

2.2.1. Trombose cerebral

A maioria dos acidentes trombóticos, resulta da acumulação de placas de ateroma nas paredes dos vasos, especialmente nas suas bifurcações e curvas. Esta situação vai impedir ou reduzir a progressão do sangue e irrigação das células localiza a montante desse trombo resultando diminuição de oxigenação das mesmas.

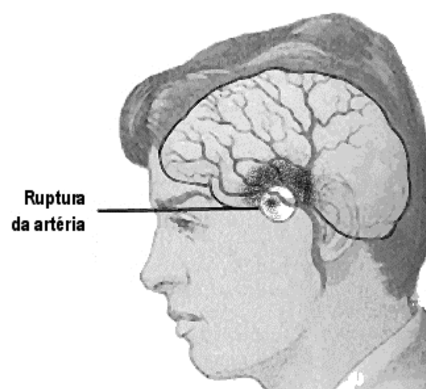
2.2.2. Embolia cerebral

O acidente embólico sucede quando pequenos êmbolos da circulação cardíaca ou cerebral se deslocam e se alojam em pequenos vasos, ocasionando o seu bloqueio e consequentemente o aporte sanguíneo às células cerebrais que se encontram a montante dessa obstrução.



2.2.3. Hemorragia cerebral

A hemorragia intracerebral resulta, a maior parte das vezes, por rotura de um vaso cerebral, pois o vaso afectado pela aterosclerose, torna-se rijo e perde a sua elasticidade, acabando por não resistir à pressão da passagem do sangue, nomeadamente nas situações em que ocorre picos hipertensivos. Esta hemorragia espalha-se pelo tecido cerebral, afectando todo o mecanismo normal de oxigenação cerebral, nas áreas vizinhas.



As manifestações do AVC podem surgir de uma forma súbita ou de um modo lento e progressivo. Assim a vítima, poderá apresentar os seguintes **Sinais e Sintomas**:

- ✓ **Cefaleias** (dor de cabeça).
- ✓ **Desorientação** e **agitação** que podem evoluir para estados de **inconsciência.**
- ✓ **Disartria** (dificuldade em articular as palavras).
- ✓ **Hemiparésia** (diminuição da força de um lado do corpo).
- ✓ **Desvio da comissura labial** (a boca da vítima apresenta-se puxada para um dos lados).
- ✓ **Alteração da reacção das pupilas** à luz podendo mesmo ocorrer **assimetria**.
- ✓ **Parestesias**, sensação de adormecimento das extremidades.
- ✓ **Incontinência de esfíncteres.**
- ✓ **Náuseas e Vómitos.**
- ✓ **Convulsões.**

Nota: Estes indivíduos podem entrar em paragem cardio-respiratória a qualquer momento.

Se lembrarmos a anatomia do Sistema Nervoso Central, recordamos que é ao nível do Tronco Cerebral que se processa o cruzamento das fibras nervosas que ligam o Cérebro à Espinal Medula. Esta situação justifica o facto de o desvio da comissura labial se encontrar para o hemicorpo oposto ao da hemiparésia. Por sua vez a hemiparésia ocorre do lado oposto ao da lesão cerebral.

Exemplo: Lesão do Hemisfério Cerebral Direito decorre com desvio da comissura labial para a direita e hemiparésia do lado esquerdo do corpo.

3. ACTUAÇÃO

- ✓ **Manter uma atitude calma e segura.**
- ✓ **Acalmar a vítima.**
- ✓ **Executar o exame da vítima.**
- ✓ **Verificar e registar os sinais vitais.**
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ **Não dar nada de comer ou beber à vítima.**
- ✓ **Transportar a vítima** na posição de decúbito dorsal com a cabeça elevada a trinta graus, mantendo a via aérea permeável.

- ✓ **Se houver risco de vómito**, transportar a vítima na posição de decúbito lateral para o lado oposto ao da hemiparésia com elevação da cabeceira a trinta graus.

Nota: Ainda que a vítima lhe pareça inconsciente, não esqueça que ela pode ser capaz de ouvir e compreender o que se passa à sua volta, pelo que deve ter atenção a tudo o que diz na sua presença.

CAPÍTULO 11
CONVULSÕES

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever as causas mais frequentes de estados convulsivos.
- ✓ Listar e descrever as fases dos estados convulsivos.
- ✓ Listar e descrever os sinais e sintomas mais frequentes num quadro convulsivo.
- ✓ Listar e descrever as medidas de protecção da vítima durante o quadro convulsivo.
- ✓ Listar e descrever as principais diferenças entre alterações voluntárias do comportamento e convulsões.
- ✓ Listar e descrever a nomenclatura AVDS e CHAMU incluídas no exame da vítima, no contexto de vítima de convulsões.
- ✓ Listar e descrever os passos da actuação protocolada para este tipo de situação.

2. INTRODUÇÃO

Denomina-se Crise Convulsiva à contracção involuntária de alguns grupos musculares ocasionada por um aumento da actividade eléctrica numa determinada região cerebral.

Várias são as situações que podem estar na origem das crises convulsivas, nomeadamente:

- ✓ **Epilepsia** (causa mais frequente na emergência médica).
- ✓ **Traumatismo crânio-encefálico.**
- ✓ **Acidente vascular cerebral.**
- ✓ **Algumas lesões cerebrais, como o cancro.**
- ✓ **Hipertermia.**
- ✓ **Alterações do nível do açúcar no sangue.**
- ✓ **Intoxicações.**

3. EPILEPSIA

Sendo a Epilepsia a doença mais comum na origem de convulsões, esta merece um tratamento à parte.

É uma perturbação a nível cerebral que origina crises convulsivas que tendem a repetir-se. Estas crises, habitualmente são acompanhadas de alteração ou perda de consciência.

Há dois tipos fundamentais de Crises Epilépticas:

- ✓ **Não convulsivas** (também denominadas crises de Pequeno Mal)

  Caracterizam-se por ausências breves, com duração aproximada de 30 segundos, e que se podem repetir várias vezes ao dia, mas sem perda de consciência. A ausência é uma alteração breve da consciência caracterizando-se por uma interrupção da actividade com suspensão da "conversa" em curso, olhar parado, etc. Terminada a crise o indivíduo reinicia a actividade voltando ao estado normal.
- ✓ **Convulsivas** (também chamadas Crises de Grande Mal)

  Caracterizadas por contracções musculares descoordenadas com duração de cerca de 2 a 4 minutos, perda da consciência e frequentemente acompanhadas de incontinência de esfíncteres.

3.1. Sinais e sintomas

A situação que mais frequentemente solicita a intervenção de meios de socorro ao nível da emergência médica é a Crise Convulsiva de Grande Mal, por ser mais exuberante na sua sintomatologia.

Muitas das vítimas epilépticas têm uma chamada **aura**, ou pré-aviso antes do ataque que se caracteriza por:

- ✓ Dor de cabeça.
- ✓ Náuseas.
- ✓ Ranger dos dentes, entre outras.

A **aura** é uma característica individual no epiléptico, pelo que não se pode generalizar um sintoma comum a estas situações.

A crise convulsiva decorre normalmente de acordo com a sequência que se segue:

- ✓ Por vezes um grito violento.
- ✓ Um rodar de olhos para cima.
- ✓ Perda de consciência à qual se segue uma queda brusca podendo a vítima chegar mesmo a ferir-se.
- ✓ Os lábios e língua podem tornar-se azulados (cianóticos) devido a dificuldade ventilatória existente durante o ataque convulsivo.
- ✓ Os dentes cerram-se e chega, por vezes a haver mordedura da língua, podendo originar salivação abundante (espuma pela boca) acompanhada de sangue.
- ✓ Ocorre frequentemente descontrolo dos esfíncteres.
- ✓ O tremor pode iniciar-se numa só parte do corpo, podendo progressivamente estender-se a todo o corpo, entrando a vítima numa Crise Convulsiva Generalizada.
- ✓ O ataque convulsivo dura cerca de 2 a 4 minutos. Após a Crise Convulsiva a vítima fica inconsciente ou num sono profundo, situação que se denomina estado pós-crítico.
- ✓ Ao recuperar a vítima pode surgir com agitação, agressividade e confusão mental por um lado, ou então pode apresentar embaraço não se recordando do que aconteceu (Amnésia) e referir ou não cefaleias.

3.2. Actuação

- ✓ Manter uma atitude calma e segura.
- ✓ Evitar traumatismos associados:
  - ✓ Desviar objectos.
  - ✓ Proteger extremidades e crânio da vítima.

Nota Nunca tentar segurar a vítima de forma a contrariar as contracções musculares.

- ✓ **Desapertar** roupas justas, nomeadamente colarinho, gravata, cinto, etc.
- ✓ **Administrar oxigénio.**

Nota Apesar de durante a crise a vítima não ventilar não se deve tentar executar ventilação artificial.

- ✓ **Manter via aérea permeável**, se possível colocar tubo orofaríngeo.

Nota A colocação do tubo orofaríngeo não deve ser forçada. Este deve ser colocado apenas se possível de modo a evitar mordedura da língua.

- ✓ Registar a duração e o tempo de intervalo entre cada uma das convulsões.
- ✓ Registar as partes do corpo envolvidas no estado convulsivo.

Após a crise convulsiva:

- ✓ **Colocar** cabeça da vítima de lado e se necessário aspirar secreções.
- ✓ **Determinar** valores de **glicemia** capilar.
- ✓ **Despistar hipertermia.**
- ✓ **Verificar e registar sinais vitais.**
- ✓ Prosseguir o exame da vítima, dando especial atenção à **recolha de informação** (CHAMU).
- ✓ **Actuar em conformidade** com traumatismos associados à crise que eventualmente tenham ocorrido.
- ✓ **Transportar a vítima mantendo** a permeabilidade das vias aéreas, a administração de oxigénio e uma vigilância apertada dos sinais vitais, estado de consciência e possibilidade de ocorrência de novas crises.

Nota Frequentemente estas vítimas recusam o transporte à unidade hospitalar em virtude de se encontrarem medicadas para esta situação. É comum a causa da crise ter origem no não cumprimento da prescrição médica.

É frequente confundir-se um quadro convulsivo com alterações voluntárias do comportamento. Certos indivíduos conseguem, voluntariamente, simular na perfeição um quadro convulsivo.

Dados a favor de um quadro convulsivo é o facto de se verificar:

- ✓ Relaxamento dos esfíncteres, com incontinência fecal ou urinária.
- ✓ Existência de traumatismos associados, motivados pela perda súbita de consciência (queda súbita para o chão nos quadros convulsivos com probabilidade de traumatismos) ou por mordedura da língua.

No entanto, o facto de não se verificar nenhuma das situações referidas não é sinónimo de simulação, uma vez que uma crise convulsiva pode ocorrer sem se verificar nenhum deles. Na dúvida, deve ser assumida a situação mais grave e actuar-se em conformidade. De facto, é preferível tratar-se uma simulação como uma crise convulsiva do que pensar que uma crise real é uma simulação e deixar de prestar os cuidados adequados à vítima.

CAPÍTULO 12
DOR ABDOMINAL

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever as causas mais frequentes, na emergência médica, de dor abdominal.
- ✓ Listar e caracterizar a dor abdominal.
- ✓ Listar e descrever a nomenclatura CHAMU incluídas no exame da vítima, no contexto de vítima com dor abdominal.
- ✓ Listar e descrever os passos de actuação protocolada para este tipo de actuação.

2. INTRODUÇÃO

Nem todas as situações de emergência abdominal são de origem traumática. Há situações abdominais de emergência em que existe um mau funcionamento, por vezes súbito, de um dos órgãos da cavidade abdominal.

Dada a frequência com que ocorrem estas situações e a forma aguda com que se nos apresentam, dor intensa, vómitos, agitação, angústia, e por vezes febre alta passaremos a expor, as situações mais frequentes:

3. APENDICITE

É uma situação causada por inflamação do apêndice que se manifesta por:

- ✓ **Dor**, localizada ao nível da fossa ilíaca direita. Esta dor tem uma característica particular, aumenta bruscamente á descompressão local. Por vezes irradia para a perna direita, dificultando a marcha.
- ✓ **Náuseas e vómitos.**
- ✓ **Febre.**

4. OCLUSÃO INTESTINAL

Situação em que o normal trânsito das fezes pelo intestino é interrompido.

Frequentemente deve-se a uma obstrução do intestino provocada por:

- ✓ Fezes muito duras.
- ✓ Alteração anatómica do lúmen intestinal:
  - ✓ Presença de tumores (cancro).
  - ✓ Torção de ansas intestinais.

Esta situação manifesta-se por:

- ✓ Dor abdominal.
- ✓ Vómitos líquidos ou pastosos de cor café-com-leite ou acastanhada e cheiro fétido.
- ✓ Abdómen duro e distendido.

5. CÓLICA RENAL

É originada de um modo geral pela existência de cálculos renais (pedras) nos rins que ao se deslocarem encravam provocando uma dor muito intensa tipo cólica ("dor tipo vai-e-vem"). Pode ter um começo súbito e espontâneo, ocorrendo frequentemente no verão devido à menor quantidade de urina produzida decorrente da perda de maior volume de líquidos através do suor.

A cólica renal também pode surgir na sequência de um movimento brusco que provoque a deslocação do cálculo como os esforços violentos, equitação, condução por pisos irregulares etc. Esta dor caracteriza-se ainda por o indivíduo não conseguir adoptar uma posição que a alivie, mostrando-se muitas vezes ansioso e agitado.

Esta situação manifesta-se por:

- ✓ Dor tipo cólica (pode ser extremamente violenta), com início na região lombar e irradiação para a bexiga e órgãos genitais.
- ✓ Náuseas ou vómitos..
- ✓ Ocasionalmente, pode ocorrer febre.

6. ACTUAÇÃO

- ✓ Manter uma atitude **calma e segura**.
- ✓ **Caracterizar e localizar a dor:**
  - ✓ **Localização**: pedir à vítima para a localizar, apontando com um dedo o local da dor.
  - ✓ **Intensidade**: suportável, insuportável, paralisante (impede os movimentos), com ou sem irradiação.
  - ✓ **Característica**: em pontada, moinha, cólica.
  - ✓ **Início**: brusco, insidioso (lento), factores desencadeantes, factores de alívio.
- ✓ **Administrar oxigénio**.
- ✓ **Verificar e registar os sinais vitais.**
- ✓ Prosseguir com o Exame da Vítima, dando especial atenção à **recolha do máximo de informação** (CHAMU).
- ✓ **Não permitir a ingestão** de alimentos ou líquidos.
- ✓ **Manter a temperatura corporal.**
- ✓ **Prevenir o choque.**
- ✓ **Transporte** com vigilância dos sinais vitais, com a vítima numa posição confortável, tendo em vista o alivio da dor abdominal. Normalmente as dores abdominais aliviam com a flexão dos joelhos sobre o abdómen.

CAPÍTULO 13
HEMORRAGIA DIGESTIVA

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever as causas mais frequentes de hemorragia digestiva.
- ✓ Listar e descrever sinais e sintomas de hemorragia digestiva.
- ✓ Integrar a informação obtida no exame da vítima, no quadro de hemorragia digestiva.
- ✓ Listar e descrever a nomenclatura AVDS e CHAMU incluídas no exame da vítima, no contexto de vítima com um quadro de hemorragia digestiva.
- ✓ Listar e descrever os passos de actuação protocolada para este tipo de informação.

2. INTRODUÇÃO

A hemorragia digestiva é uma entidade clínica frequente, que quando grave, constitui importante ameaça à vida do doente.

Sempre que o indivíduo sangra do tubo digestivo estamos perante uma **hemorragia digestiva**, sendo as **causas** mais frequentes a doença hepática (que atinge o fígado), a existência de úlceras (feridas) no tubo digestivo e a presença de tumores (cancro).

O seu tratamento tem como principal objectivo, a manutenção das funções vitais, nomeadamente a permeabilidade das vias aéreas, função ventilatória e estabilidade dos sinais vitais.

Assim, quanto mais precoce se estabelecer o início do socorro e do tratamento na unidade de saúde adequada, maiores serão as probabilidades de uma rápida recuperação com o mínimo de lesões.

A abordagem pré-hospitalar da hemorragia digestiva permite a manutenção das funções vitais do indivíduo e a sua orientação preferencial para um serviço de saúde vocacionado para a patologia em causa.

3. SINAIS E SINTOMAS

A hemorragia digestiva é normalmente dividida em:

- ✓ **Hemorragia digestiva alta**, com origem na porção superior do tubo digestivo.
- ✓ **Hemorragia digestiva baixa**, com origem na porção inferior do tubo digestivo. Na maioria dos casos está intimamente ligada a hemorragia do cólon.

A presença de sangue no lúmen gastrointestinal revela-se por um dos seguintes **sinais ou sintomas**:

- ✓ **Hematemeses** - vómito acompanhado de sangue. Sinónimo de hemorragia digestiva alta, embora a sua ausência não a exclua. É importante caracterizar o aspecto do sangue (vivo, com coágulos, ou tipo borra de café), e o número de episódios para analisar a gravidade da hemorragia.
- ✓ **Melenas** – fezes com sangue escuro. Caracteriza-se pela coloração negra, consistência mole e cheiro intenso. Pode indicar hemorragia do estômago ou intestino delgado. Quanto mais distante do recto for a hemorragia digestiva, mais provável será o aparecimento de melenas.

- ✓ **Hematoquésias** – fezes com sangue vivo. Podem adquirir várias formas: emissões isoladas de sangue (traduz hemorragia do intestino), dejecções misturadas com sangue ou coágulos isolados.
- ✓ **Rectorragias** – perdas de sangue vivo durante a dejecção. Normalmente traduz lesões na região do recto e/ou anus.

Estes sinais e sintomas são, normalmente acompanhados de outras **queixas**:

- ✓ **Tonturas.**
- ✓ **Suores.**
- ✓ **Lipotimia**, corresponde à perda da consciência.
- ✓ **Pulso rápido.**
- ✓ **Palidez.**
- ✓ **Hipotensão.**
- ✓ **Podem ainda surgir dor no peito e dificuldade respiratória.**

O doente que mantém hemorragia digestiva activa, com perdas de sangue abundantes pode rapidamente evoluir para o choque e entrar em coma.

4. ACTUAÇÃO

- ✓ **Manter uma atitude calma e segura.**
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ Manter a **via aérea permeável** e se necessário proceder à aspiração de sangue.
- ✓ **Acalmar a vítima.**
- ✓ **Manter a temperatura corporal.**
- ✓ **Observar** as características e quantidade **do vómito/dejecção.**
- ✓ **Verificar e registar os sinais vitais** - ter especial atenção às características da respiração, da pressão arterial e do pulso.
- ✓ Prosseguir com o Exame da Vítima, dando especial atenção à **recolha do máximo de informação** (CHAMU).
- ✓ **Transportar** a vítima em **decúbito lateral** esquerdo, tendo em atenção a possibilidade de vómito e consequente aspiração do mesmo para a árvore traqueo-brônquica. Manter e verificar a funcionalidade do aspirador de secreções.

CAPÍTULO 14
CHOQUE

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Relacionar diminuição do volume de sangue, hemorragia e choque.
- ✓ Listar e descrever os principais mecanismos do aparecimento de choque.
- ✓ Listar e descrever os principais tipos de choque.
- ✓ Integrar os dados obtidos no exame da vítima no quadro de choque.
- ✓ Listar e descrever a nomenclatura AVDS e CHAMU incluídas no exame da vítima, no contexto de vítima com um quadro de choque.
- ✓ Listar e descrever os passos da actuação protocolada para o choque.

2. INTRODUÇÃO

O choque é uma entidade clínica bem definida, que constitui uma emergência médica.
Perante o doente que se apresenta pálido, suado, frio, hipotenso e taquicárdico, tradução clínica de uma situação em que **o aporte de sangue e oxigénio não é suficiente face às necessidades, não hesitamos em dizer que ele está em CHOQUE**.

O **CHOQUE** traduz um episódio de insuficiência circulatória aguda. Define uma situação de diminuição da circulação sanguínea ao nível dos tecidos, com incapacidade de nutrir convenientemente as células em causa, e de remover os produtos tóxicos resultantes do metabolismo.
Se esta insuficiência circulatória se mantiver, origina isquemia tecidular (sofrimento celular por falta de irrigação sanguínea) que, se irreversível, torna inevitável a morte celular.

Assim sendo, vários **mecanismos** podem comprometer a irrigação sanguínea periférica:

- ✓ A **redução do volume** de sangue circulante causado por hemorragia, desidratação, etc. compromete a adequada chegada de sangue ao coração. A tentativa de compensação levará ao aumento da frequência cardíaca, procurando ejectar esse volume reduzido de sangue num maior número de vezes por minuto, para assim assegurar a irrigação periférica. Trata-se do mecanismo mais frequente.
- ✓ O músculo cardíaco quando afectado por Enfarte Agudo do Miocárdio, Infecção, etc. pode perder a sua capacidade de bombeamento – **redução do efeito de bomba**. Neste caso, apesar de haver um volume de sangue adequado, o músculo cardíaco está impossibilitado de cumprir a sua função de bomba, comprometendo assim a irrigação periférica.
- ✓ A existência de um **obstáculo à passagem do sangue** por doença das válvulas cardíacas, por trombo, hipertensão, aumento da resistência dos vasos sanguíneos, etc. implica um esforço suplementar para o esvaziamento do coração. Neste caso o volume de sangue e o efeito de bomba estão mantidos no entanto existe compromisso da irrigação periférica por dificuldade na passagem do sangue. Perante um volume sanguíneo ou função cardíaca normal e a ausência de factores de obstrução poderá existir choque se as resistências vasculares diminuírem significativamente **vasodilatação generalizada.** Trata-se de um mecanismo presente nas infecções graves (choque séptico).

3. SINAIS E SINTOMAS

A observação de um doente em CHOQUE revela-nos, um indivíduo com sinais de má irrigação dos tecidos e órgãos reflectindo-se em:

- ✓ **Hipotensão.**
- ✓ **Pulso rápido e fino.**
- ✓ **Pele pálida e viscosa.**
- ✓ **Extremidades frias.**
- ✓ **Sudorese.**
- ✓ **Respiração superficial.**
- ✓ **Aumento da frequência respiratória.**
- ✓ **Alteração do estado de consciência**, podendo estar ansioso, agitado ou, mais frequentemente, sonolento e coma.
- ✓ Podem ainda surgir queixas de **tonturas, sensação de desmaio, sede**.

4. CLASSIFICAÇÃO DO CHOQUE

Há quatro tipos principais de CHOQUE:

- ✓ **Hipovolémico.**
- ✓ **Cardiogénico.**
- ✓ **Obstrutivo extra-cardíaco.**
- ✓ **Distributivo.**

4.1. Choque hipovolémico

Como o próprio nome indica, resulta da diminuição do volume de sangue dentro dos vasos.

As principais causas são as perdas hemáticas (hemorragias externas ou internas), e a perda de outros fluidos, como acontece nas queimaduras, vómitos, diarreia e desidratação.

4.2. Choque cardiogénico

Traduz as situações em que, existindo um volume de sangue circulante normal, o coração não o consegue bombear por alterações internas.

A principal causa é a alteração da sua função como bomba, nomeadamente por arritmia (alteração do ritmo cardíaco), e por alterações mecânicas, devidas a enfarte ou doenças nas suas válvulas.

4.3. Choque obstrutivo extra-cardíaco

Neste caso, não há qualquer problema intra-cardíaco. A má irrigação periférica deve-se a uma obstrução que impede o correcto e eficaz enchimento/esvaziamento dos ventrículos.

A causa mais frequente desta situação é o tamponamento cardíaco (derrame de líquido que se aloja entre a membrana que reveste o coração e o miocárdio. Este líquido sob pressão funciona como uma carapaça pouco distensível que impede o enchimento ventricular)

4.4. Choque distributivo

Resulta da falha no outro componente regulador da irrigação tecidular, as resistências vasculares periféricas, ou seja, o tónus dos vasos altera-se levando ao aumento súbito do lúmen dos mesmos. Assim, o mesmo volume de sangue dentro dos vasos passa a estar distribuído por uma área maior, acumulando-se na periferia, o que simula uma hipovolémia que na realidade não existe.

A causa mais frequente desta situação é o choque séptico (infecção generalizada de todo o organismo que entre outras provoca alteração da dinâmica dos vasos sanguíneos).

O choque verificado nas reacções anafiláticas também é explicado pelo mesmo mecanismo.

As vítimas de traumatismo crânio-encefálico e vértebro-medular também podem sofrer de alteração da dinâmica dos vasos, uma vez que o sistema nervoso se encontra afectado – choque neurogénico.

6. ACTUAÇÃO

De uma forma geral, um indivíduo encontrado em choque beneficia de um conjunto de medidas que visam melhorar a irrigação tecidular de que é alvo, e evitar o agravamento da situação de isquemia:

- ✓ Pensar e agir sempre em função de AVALIAÇÃO PRIMÁRIA:
  - **A** Via aérea com controle cervical.
  - **B** Ventilação.
  - **C** Circulação com controle de hemorragias.
  - **D** Disfunção neurológica.
  - **E** Exposição com controle da temperatura.
- ✓ Manter uma atitude calma e segura.
- ✓ Manter as vias aéreas permeáveis e se necessário proceder à aspiração de sangue.
- ✓ Acalmar a vítima.

- ✓ Administrar oxigénio.
- ✓ Controlar hemorragias e pensar na possibilidade de perdas ocultas por ex. tórax ou bacia.
- ✓ Verificar e registar os sinais vitais - ter especial atenção às características da respiração, da pressão arterial e do pulso.
- ✓ Prosseguir com o Exame da Vítima, dando especial atenção à recolha do máximo de informação (CHAMU),
- ✓ Imobilizar traumatismos encontrados.
- ✓ Manter a temperatura corporal.
- ✓ Colocá-lo em decúbito dorsal com elevação dos membros inferiores (se não houver suspeita de trauma).

CAPÍTULO 15
DIABETES MELLITUS

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os mecanismos e tipos de Diabetes Mellitus.
- ✓ Listar e descrever os mecanismos da descompensação da Diabetes Mellitus.
- ✓ Listar e descrever sinais e sintomas de hipoglicemia e hiperglicémia.
- ✓ Integrar a informação obtida através do exame da vítima no quadro de descompensação diabética.
- ✓ Listar e descrever a nomenclatura AVDS e CHAMU incluídas no exame da vítima, no contexto de vítima com um quadro de descompensação diabética.
- ✓ Listar e descrever os critérios de prioridade na actuação perante um quadro de descompensação diabética.
- ✓ Listar e descrever os passos da actuação protocolada para este tipo de actuação.

2. INTRODUÇÃO

O açúcar é essencial para que as células produzam energia, sem a qual não podem assegurar a sua sobrevivência. Para que o açúcar possa ser utilizado pelas células do organismo na produção de energia, é essencial a presença da **insulina**, produzida pelo Pâncreas, e que intervém na metabolização e transporte do açúcar para o interior das células. Quando a sua produção é afectada, o açúcar não é metabolizado pelas células de forma normal pelo que o seu nível no sangue sofre alterações. A esta situação clínica dá-se o nome de **Diabetes Mellitus.**

O nível de açúcar no sangue designa-se por de **glicemia**. A sua determinação é fácil, recorrendo-se à medição da glicemia capilar. A glicemia capilar obtém-se colocando uma gota de sangue numa tira reagente (muda de cor com o nível da glicemia capilar) que é comparada com uma escala.

A **quantidade de insulina** pode ser **insuficiente** porque:

- ✓ Existe **deficiência** no funcionamento do pâncreas.
- ✓ A **quantidade de alimentos açucarados ingeridos** é tão abundante, que o pâncreas não consegue produzir a insulina necessária para os transformar em fonte de energia.

A Diabetes Mellitus classifica-se da seguinte forma:

- ✓ Diabetes Mellitus Tipo I ou Insulino Dependente.
- ✓ Diabetes Mellitus Tipo II ou Não Insulino Dependente.

2.1. Diabetes Mellitus Tipo I ou Insulino Dependente

Denomina-se Diabetes Tipo I aquela em que não há produção de insulina pelo Pâncreas ou aquela que é produzida é anormal. Este tipo de Diabetes torna os doentes dependentes de insulina injectável.

2.2. Diabetes Mellitus Tipo II ou Não Insulino Dependente

Neste tipo de Diabetes existe produção de Insulina, no entanto esta é insuficiente para as necessidades. Estes doentes poderão corrigir a sua doença através de dieta rigorosa, mas em casos mais graves poderão ter de recorrer antidiabéticos orais (comprimidos que estimulam a produção de insulina).

Quando num indivíduo, existe uma situação de desequilíbrio entre a quantidade de insulina e o açúcar no sangue, ocorre uma descompensação da diabetes.

Em emergência médica poderá encontrar **duas situações de descompensação da diabetes:**

- ✓ **HIPERGLICÉMIA**
  Aumento da quantidade de açúcar no sangue em relação à quantidade de insulina.

- ✓ **HIPOGLICÉMIA**
  Diminuição acentuada da quantidade de açúcar no sangue motivada pela falta da sua ingestão ou pelo excesso de insulina.

3. HIPERGLICÉMIA

A hiperglicémia resulta habitualmente da insuficiente quantidade de insulina em relação ao açúcar no sangue. Dizemos que estamos perante uma Hiperglicémia quando o valor de açúcar no sangue capilar é superior a 200 mg/dl.
A sua instalação é normalmente lenta e progressiva.

A hiperglicémia ocorre normalmente nas seguintes situações:

- ✓ Quando não é cumprida a prescrição terapêutica (comprimidos ou insulina).
- ✓ Quando o doente come em demasia, não cumprindo a dieta prescrita, o que leva a um excesso de açúcar no sangue em relação à insuficiente quantidade de insulina.

Assim é fácil perceber que um excesso de açúcar no sangue não corresponde necessariamente a um doente diabético.

3.1. Sinais e sintomas de hiperglicémia

- ✓ **Náuseas e vómitos.**
- ✓ **Fraqueza muscular e tonturas.**
- ✓ **Pele avermelhada e seca.**
- ✓ **Sensação de sede.**
- ✓ **Hálito cetónico.**
- ✓ **Aumento da frequência ventilatória.**
- ✓ **Sonolência.**
- ✓ **Confusão mental**, **desorientação** que poderá evoluir para estados de inconsciência - **coma hiperglicémico**

3.2. Actuação

- ✓ Manter uma atitude **calma e segura.**
- ✓ Determinar a **glicemia capilar**.
- ✓ **Administrar oxigénio**.
- ✓ **Verificar e registar os sinais vitais** - ter especial atenção às características da respiração.
- ✓ Prosseguir com o Exame da Vítima, dando especial atenção à **recolha do máximo de informação** (CHAMU).
- ✓ Transportar a vítima com **vigilância dos sinais vitais** e **evolução do estado de consciência.**

4. HIPOGLICEMIA

Na hipoglicemia, ocorre um excesso de insulina em relação ao açúcar do sangue. Considera-se que estamos perante uma hipoglicemia quando o valor de açúcar no sangue capilar é inferior a 50 mg/dl. A sua evolução é normalmente rápida e súbita.

A hipoglicemia poderá ocorrer se:

- ✓ Houver um jejum prolongado.
- ✓ Se os alimentos não forem digeridos (ex: vómito/diarreia após as refeições).
- ✓ As doses de insulina ou antidiabéticos orais forem demasiado elevadas relativamente às necessidades do doente ou à quantidade e tipo de alimentos ingeridos.
- ✓ Situações em que é exigido um maior consumo de açúcar (ex: esforço físico, emoções fortes, febre etc.).

Podemos assim perceber que a hipoglicemia é uma situação que embora seja frequente nos doentes diabéticos, pode ocorrer em qualquer indivíduo. Sendo o açúcar imprescindível à vida, a hipoglicemia tem de ser rapidamente corrigida através da ingestão de açúcar. Caso contrário, a morte pode ocorrer.

4.1. Sinais e sintomas de hipoglicemia:

- ✓ **Ansiedade, irritabilidade** e mesmo **agitação**.
- ✓ **Fraqueza muscular.**
- ✓ **Sensação de fome.**

- **Pulso rápido e fraco.**
- **Pele pálida, húmida e sudorese.**
- **Tonturas, náuseas e dor abdominal.**
- **Tremores e mesmo convulsões.**
- **Desorientação, confusão mental, perda de consciência** - **coma hipoglicémico.**

4.2. Actuação

- Manter uma atitude **calma e segura.**
- Determinação da **glicemia capilar**;.
- Se glicemia inferior a 50 mg/dl, deve:
  - **Vítima consciente** administrar água com açúcar em pequenas quantidade mas frequentemente;
  - **Vítima inconsciente** administrar papa espessa de açúcar no interior das bochechas.
- **Administrar oxigénio**.
- **Verificar e registar os sinais vitais** - ter especial atenção às características da respiração.
- Prosseguir com o Exame da Vítima, dando especial atenção à **recolha do máximo de informação** (CHAMU).
- Em caso de convulsão deve actuar em conformidade.
- Transporte com **vigilância dos sinais vitais** e **evolução do estado de consciência**. Se o doente se mantiver inconsciente o transporte deve ser feito em Posição Lateral de Segurança.

Nas vítimas conscientes e após a administração de açúcar muitas vezes não é necessário o transporte ao hospital, no entanto esta decisão terá de ser assumida pelo médico.

A distinção entre a hipo e a hiperglicémia torna-se difícil se tivermos apenas em conta os sinais e sintomas ou a informação obtida. A determinação da glicemia capilar é fundamental para esclarecer esta situação. Quando não é possível efectuar este teste, e se subsistirem as dúvidas deve actuar como se tratasse de uma hipoglicemia, dado que:

- A hiperglicemia tem uma evolução mais lenta que a hipoglicemia.
- A hipoglicemia conduz mais rapidamente à morte celular.

QUADRO RESUMO

HIPERGLICEMIA		**HIPOGLICEMIA**
Excesso de açúcar ou défice de insulina	**CAUSA**	Excesso de insulina ou défice de açúcar
Lento e progressivo	**INÍCIO**	Rápido e súbito
Fraqueza muscular, confusão, sonolência e coma	**COMPORTAMENTO**	Agitação, irritabilidade, convulsões, confusão e coma
Cetónico, adocicado	**HÁLITO**	Normal
Seca e avermelhada	**PELE**	Pálida, húmida e suada
Sim	**SEDE**	Não
Não	**FOME**	Sim
Habituais	**VÓMITOS**	Raros

CAPÍTULO 16
INTOXICAÇÕES

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Descrever intoxicação.
- ✓ Listar e descrever as vias de absorção mais frequentemente utilizadas.
- ✓ Listar e descrever os agentes mais frequentemente utilizadas.
- ✓ Listar e descrever as medidas de protecção da equipa, vítima e outros intervenientes.
- ✓ Listar e descrever a nomenclatura AVDS e CHAMU incluídas no exame da vítima intoxicada.
- ✓ Listar e descrever os dados a recolher no local.
- ✓ Listar e descrever os critério de prioridade de actuação perante um quadro de intoxicação.
- ✓ Listar e descrever os passos da actuação protocolados para este tipo de situação.
- ✓ Listar e descrever a técnica de administração do carvão activado, suas indicações e contra-indicações.
- ✓ Listar e descrever a técnica de indução do vómito, suas indicações e contra-indicações.
- ✓ Listar e descrever as funções do CIAV.

2. INTRODUÇÃO

Quanto maior for o progresso técnico e científico, maiores são as probabilidades de surgirem intoxicações. Há alguns séculos atrás, à excepção de uns escassos venenos, as intoxicações acidentais, resumiam-se à ingestão de plantas venenosas e picadas de alguns animais.
Actualmente, a indústria inunda as nossas casas com produtos utilizados para facilitar as tarefas de limpeza de roupas, louças, paredes, metais, etc., que constituem "venenos" em potência, dependendo da sua correcta utilização ou não.
A cultura actual exige um ritual de higiene e beleza só possíveis através da utilização de produtos químicos (desodorizantes, depilatórios, perfumes), que podem ser nocivos quando ingeridos. Para além destes produtos, utilizamos ainda nas nossas casas no dia-a-dia, inúmeros produtos "venenosos", nomeadamente, "gás" canalizado ou em garrafas, insecticidas, vernizes, plantas decorativas venenosas, ….
Os próprios medicamentos, são um mundo de possíveis venenos. Um medicamento usado criteriosamente por quem dele precisa e na quantidade devida, constitui um bem, mas utilizado incorrectamente ou em quantidades excessivas, comporta-se como um veneno.
Assim, podemos verificar que o contacto com os tóxicos constitui uma realidade que se generaliza aos lares e campos, neste caso devido ao uso indispensável dos pesticidas.
Na verdade, temos a consciência da existência de "venenos" por todo o lado, os quais na sua grande maioria, não podemos suprimir, porque, a nossa civilização e o esquema de vida de adoptámos, não permitem que passemos sem os benefícios que estes produtos nos trouxeram.
Impõe-se que todos nós aprendamos a utilizar esses "produtos", que saibamos viver com eles, aproveitando-lhes os benefícios, sem no entanto nos deixarmos atingir pelos seus malefícios.
A par disso, devemos educar as crianças a conhecê-los, a respeitá-los e a não os usar indevidamente, embora, só em parte, a educação e aprendizagem sejam eficazes, uma vez que há sempre a grande curiosidade da criança, que a leva a cheirar e a provar os diferentes produtos que vê manejar e ingerir.

Não esqueçamos que, como norma genérica, qualquer substância é veneno ou não de acordo com a dose. Se temos, pois, de fazer campanhas para a educação e esclarecimento com o fim de aumentar a prevenção, impõe-se também que saibamos actuar de imediato no início da intoxicação, para evitar os seus efeitos ou diminuí-los.

Como já vimos, há milhares de tóxicos, diferentes uns dos outros, que só um centro especializado nos pode dizer se este ou aquele produto é tóxico e quais as medidas a tomar para cada caso.
Para se obterem respostas adequadas surgiram os Centros de Intoxicações, entre os quais o de Portugal - **CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS (CIAV)**, o qual nos permite mediante um telefonema 24 horas por dia, contactarmos com Médicos que nos elucidam quando à natureza do produto e sobre as medidas a tomar de imediato e a quem ou a que serviço devemos recorrer. Embora as indicações sejam fornecidas por médicos do **CIAV**, é conveniente que a população em geral e os elementos envolvidos no socorro, tenham um certo número de conhecimentos básicos, que lhes permitam de uma forma rápida evitar o agravamento da situação e adoptar procedimentos protocolados eficazes.

3. NOÇÕES DE TOXICOLOGIA

Os tóxicos podem entrar em contacto com o organismo por diversas vias:

- ✓ **Via digestiva** É a escolhida na maioria das tentativas de suicídio. Acontece quando se ingerem produtos caseiros, medicamentos em excesso, bebidas alcoólicas, entre outros.
- ✓ **Via respiratória** Ocorre quando se inalam gases ou vapores, em cozinhas, nas fábricas ou durante combates a fogos.
- ✓ **Via cutânea** Quando o contacto do produto se processa através da pele, nomeadamente nas situações de uso indevido de pesticidas, cáusticos, ...
- ✓ **Via ocular** Surge geralmente por acidente, quando um jacto de um produto atinge os olhos.
- ✓ **Por Injecção** (Via parentérica) - Acontece nos toxicodependentes, caso de erro terapêutico, quer ao nível da dose quer ao nível do próprio medicamento.
- ✓ **Picada de animal** Em Portugal está limitada ao escorpião, insectos, algumas víboras e peixes.

Há ainda a considerar as Vias **Rectal e Vaginal**, embora sejam raras as intoxicações ocorridas por estas vias.

O tóxico, quando ingerido, inalado, injectado ou em contacto ocular ou cutâneo, actua de várias formas no organismo:

- ✓ **Por contacto directo**, lesando a pele, a conjuntiva dos olhos ou as mucosas da boca, do estômago e do intestino traduzindo-se em queimaduras, necroses e perfurações.
- ✓ **Quando é absorvido**, entra em circulação e vai actuar num ou mais órgãos, podendo provocar inconsciência, paralisia, lesão do fígado, do rim, convulsões, etc..
- ✓ **Na fase de eliminação** do produto, também pode provocar lesões, como é o caso das lesões renais.

4. ATITUDE PERANTE UMA INTOXICAÇÃO

4.1. Colheita de dados

Perante uma suspeita de intoxicação, é importante a recolha de informação a qual se deve basear na nomenclatura CHAMU.

A colheita de informações deve esclarecer o seguinte:

- ✓ O quê ?
- ✓ Quanto ?
- ✓ Quando ?
- ✓ Onde ?
- ✓ Quem ?
- ✓ Como ?

Por outras palavras deve permitir **a caracterização do tóxico, do intoxicado e das condições da intoxicação**.

4.1.1. Caracterização do tóxico

Devemos averiguar o nome do ou dos produtos, e se não os soubermos, tentar indagar a utilidade, a cor, o cheiro, a forma, qual o local da intoxicação: em casa (quarto, cozinha, casa de banho), no campo, na fábrica, etc., pois estes dados podem ajudar a caracterizar o produto.

4.1.2. Características do intoxicado

- ✓ Idade.
- ✓ Sexo.
- ✓ Gravidez.
- ✓ Doenças prévias (renais, cardíacas, diabetes, hipertensão, epilepsia, psiquiátricas, endocrinológicas).
- ✓ Hábitos (toxicodependente, alcoólico).

4.1.3. Condições da intoxicação

- ✓ Quantidade do tóxico.
- ✓ Hora da intoxicação.
- ✓ Com ou sem ingestão de álcool.
- ✓ Com ou sem ingestão de alimentos.
- ✓ Com ou sem ingestão de medicação.
- ✓ Quais os tratamentos já efectuados por iniciativa própria, familiar ou médica.

4.2. Exame do intoxicado

4.2.1. Avaliação dos sinais vitais

- ✓ Estado de consciência com nomenclatura AVDS.
- ✓ Pulso.
- ✓ Ventilação.
- ✓ Pressão arterial.
- ✓ Temperatura.

4.2.2. Pesquisa de lesões e sintomas

- ✓ Lesões na pele e mucosas (queimaduras).
- ✓ Lesões oculares.
- ✓ Hálito.
- ✓ Vómito.
- ✓ Convulsões.
- ✓ Outros

Uma vez na posse de todos os elementos anteriormente referidos, será conveniente estabelecer contacto com o **CIAV**, directamente ou através do **CODU (Centro de Orientação de Doentes Urgentes)** antes de providenciar o transporte ou executar eventuais medidas de urgência que poderão ser intempestivas.

Em caso de ter sido promovido transporte para o Hospital, não deve abandonar o mesmo antes do médico ou enfermeiro dizerem não serem necessárias mais informações, pois o diálogo e a cooperação de todos os sectores são imprescindíveis.

5. ACTUAÇÃO

- ✓ Perante um doente intoxicado, os primeiros gestos são **medidas gerais**, nomeadamente o exame da vítima utilizando a nomenclatura AVDS e CHAMU.
- ✓ As **medidas específicas** a efectuar diferem consoante a via de contacto. É de salientar **a necessidade de existir em todas as ambulâncias material de protecção individual** e *disposable* (de uso único) nomeadamente luvas e aventais cuja utilização está indicada na presença de determinados tóxicos.

5.1. Via inalatória

- ✓ **Remover o doente do ambiente contaminado.**
- ✓ Tirar as roupas contaminadas.
- ✓ Manter o doente aquecido.
- ✓ Administrar oxigénio.

5.2. Via cutânea

- ✓ Retirar roupas contaminadas.
- ✓ Lavar abundantemente com água corrente e sabão.
- ✓ Não aplicar produtos químicos.

5.3. Via ocular

- ✓ Lavar com água corrente, durante cerca de 15 minutos, mantendo as pálpebras afastadas (não usar produtos químicos).

5.4. Via parentérica

- ✓ Imobilizar o intoxicado (os movimentos aumentam a velocidade da absorção).

Nota A situação de intoxicação mais frequente por esta via é a intoxicação por opiáceos – overdose que ocorre vulgarmente nos toxicodependentes. A identificação deste tipo de situação baseia-se na observação do intoxicado e na recolha de informação:

- ✓ Os **achados mais frequentes** são:
  - ✓ Alteração do estado de consciência podendo chegar ao coma.
  - ✓ Pupilas extremamente contraídas (miose).

- ✓ Diminuição da frequência ventilatória, podendo chegar á paragem respiratória ou cardio-respiratória.
- ✓ Visualização do local de punção.
- ✓ História prévia de toxicodependência.

No caso de overdose a actuação é:

- ✓ Exame e abordagem da vítima de acordo com o ABCDE.
- ✓ Permeabilização da via aérea e se necessário ventilação artificial.
- ✓ Administrar oxigénio.
- ✓ Estimulação vigorosa do toxicodependente.

5.5. Picada de animal

- ✓ Colocar o intoxicado em repouso absoluto pois os movimentos aumentam a absorção do tóxico.
- ✓ Desinfectar o local da picada.
- ✓ **Não fazer incisão, sucção ou colocação de garrote.**

5.6. Via digestiva

A maioria das intoxicações, tanto acidentais como voluntárias, ocorrem por ingestão. Para evitar a absorção dos tóxicos ingeridos, dispomos de várias técnicas:

- ✓ Esvaziamento gástrico.
- ✓ Absorção do tóxico pelo carvão activado.
- ✓ Administração de purgante.

5.6.1. Esvaziamento gástrico

O esvaziamento gástrico faz-se habitualmente por:

- ✓ indução do vómito.
- ✓ aspiração/lavagem gástrica.

Pode-se **induzir o vómito** por:

- ✓ estimulação mecânica da úvula (campainha) usando os dedos, uma espátula ou o cabo de colher.

- ✓ Administrando drogas como por exemplo o xarope de ipecacuanha (Ipeca). O **xarope de ipecacuanha é um agente emético** (induz o vómito) de alta eficácia, inócuo e tem grande utilidade principalmente em pediatria.

Em qualquer dos processos, para se induzir eficazmente o vómito, é necessário aumentar o conteúdo gástrico, administrando 200 a 300 ml de água.

Para evitar a aspiração do vómito, com os consequentes problemas de pneumonia ou asfixia, tem de se atender ao posicionamento do doente, o qual deve estar sentado e inclinado para a frente.

As crianças pequenas, enquanto esperam a acção do emético, devem permanecer sentadas e, durante o vómito a posição ideal é deitada no colo, em decúbito ventral.

Quando a quantidade ou nocividade do tóxico exigem cuidados médicos sem perda de tempo, é preferível provocar o vómito, por estimulação mecânica, após prévia ingestão de água, em vez de escolher a ipeca que tem o inconveniente de só produzir efeito cerca de 20 minutos após a sua ingestão.

O xarope de ipecacuanha, emético (que provoca o vómito), é utilizado nas seguintes doses:

IDADE	**DOSE**
2 anos	10 ml (1 colher de sobremesa)
2 a 5 anos	15 ml (1 colher de sopa)
5 anos	20 a 25 ml (2 colheres de sobremesa)
Adultos	30 ml (1 frasco)

As contra-indicações da indução do vómito, dependem da fase da intoxicação e da natureza do tóxico, assim temos:

- ✓ Doente inconsciente, sonolento ou sem reflexo do vómito.
- ✓ Doente em choque.
- ✓ Ingestão de corrosivos, pois o vómito aumenta a possibilidade de lesão esofágica e perfuração.
- ✓ Ingestão de convulsivantes, pela grande probabilidade de desencadear convulsões.
- ✓ Ingestão de tóxicos que façam espuma, pelo perigo de asfixia .
- ✓ Ingestão de grandes quantidades de drogas depressoras do Sistema Nervoso Central, pelo perigo do intoxicado ficar inconsciente enquanto aguarda o seu efeito e poder aspirar o vómito. Nesta situação deve optar pela estimulação mecânica..

- ✓ Doentes muito debilitados ou com patologia cardíaca ou vascular.
- ✓ Na ingestão de petróleo e derivados a indicação de induzir o vómito depende do tipo de produto, da quantidade e das substâncias dissolvidas.

A **aspiração/lavagem gástrica** faz-se através da introdução de uma sonda pelo nariz até ao estômago o que permite aspirar o conteúdo gástrico e, posteriormente, proceder à lavagem gástrica com risco reduzido de aspiração de vómito.
Em virtude de ser uma técnica diferenciada, esta deve ser executada por médico ou enfermeiro, pelo que, na maioria dos casos, é feita em meio hospitalar.

5.6.2. Absorção do tóxico pelo carvão activado
Actualmente, utiliza-se muito o carvão activado em toxicologia, devido à sua grande capacidade de absorção dos tóxicos.
As contra-indicações da administração do carvão activado são:

- ✓ Antes do xarope de ipecacuanha actuar pois absorve a ipeca.
- ✓ Nos casos em que é necessário fazer endoscopia (exame que permite a visualização directa do tubo digestivo através da introdução de uma sonda – endoscópio) pois limita a observação.

O carvão activado é tanto mais eficaz, quanto mais precoce é a sua administração.
Administra-se misturado com água nas seguintes doses:

IDADE	**DOSE**
Criança	25 gramas
Adulto	50 gramas

5.6.3. Purgante
Os purgantes são medicamentos que aceleram o trânsito intestinal.
A sua administração faz-se em meio hospitalar com o objectivo de acelerar a eliminação do tóxico ingerido reduzindo assim a sua absorção.

6. RESUMO

Uma boa observação do doente e a aplicação precoce das medidas que evitem a absorção do tóxico, podem impedir que o quadro clínico da intoxicação assuma proporções de maior gravidade..

Não deve esquecer que um intoxicado é um doente como outro qualquer, que merece atenção e respeito, e mesmo quando se trata de um toxicodependente ou suicida, nunca se deve comportar como juiz, nem manifestar reprovação ou desprezo.

Assim e pelo que foi dito, podemos verificar que o CIAV, tem um papel fundamental neste tipo de situações, pelo que é importante, sempre que possível, estabelecer contacto com este sub-sistema.

Número de telefone do CIAV: 808 250 143.

CAPÍTULO 18

SUPORTE BÁSICO DE VIDA

Entregue manual em anexo

CAPÍTULO 18
TRANSMISSÃO DE DADOS

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os meios de transmissão de informação (oral, verbete de socorro, rede rádio, telefone/telemóvel);
- ✓ Descrever a importância de organizar e sistematizar a informação antes de a transmitir;
- ✓ Descrever a importância do respeito do direito da vítima à privacidade e respeito pela integridade física e moral;
- ✓ Listar e descrever os procedimentos a ter na transmissão de informação à comunicação social;
- ✓ Definir e caracterizar o sigilo profissional.

2. INTRODUÇÃO

Para que haja transmissão de informação é obrigatório a existência de comunicação.

A comunicação tem por base a presença de:

- ✓ Emissor (quem transmite a informação);
- ✓ Receptor (quem recebe a informação);
- ✓ Mensagem (a informação que se pretende transmitir).

Para que a mensagem chegue mas melhores condições é fundamental uma rede de comunicação eficaz de modo a que o receptor entenda claramente a mensagem que está a receber.

Em emergência médica, este aspecto ainda é mais relevante, pois uma informação que não seja totalmente compreendida pode ter como consequência uma tomada de atitude menos correcta (se a informação chega deturpada ao médico regulador que se encontra na Central CODU, a actuação no terreno indicada por este poderá não ser a mais correcta). Por este motivo, a mensagem deve passar sem interferências, ou seja, sem cortes, ruídos significativos que tornem partes da mensagem imperceptível, etc.



A equipa de socorro tem ao seu dispor vários meios para transmitir a informação:

- ✓ **Oralmente** – passagem da informação directamente a outra pessoa que se encontra ao pé de nós;
- ✓ **Verbete de socorro** – passagem da informação que se encontra anotada no verbete de socorro através da sua leitura por outro (ex. equipa de saúde);
- ✓ **Rede rádio** – através do rádio da viatura, o qual permitirá a passagem de informação para a Central (este assunto será aprofundado no capítulo das Telecomunicações);
- ✓ **Telefone ou telemóvel** – a informação será transmitida através de um telefone ou de um telemóvel para a Central. Apesar de, neste caso, não existirem regras de procedimento ao invés da rede rádio, é importante estruturar a informação a transmitir bem como a sua sequência.

A informação a transmitir deve obedecer a determinadas regras na sua estruturação para que quem a recebe, saiba de antemão, quais os aspectos que vai receber.

Também, se houver uma comunicação estruturada e ordenada, provavelmente, esta será mais breve e haverá menor probabilidade de se omitirem aspectos importantes que deverão ser transmitidos.

3. ESTRUTURA DA INFORMAÇÃO

Se a equipa de socorro adoptar uma determinada sequência na transmissão da informação, permite que, quem a recebe a anote com uma ordem coerente.

Não terá lógica estar a informar os antecedentes pessoais de uma vítima e qual a medicação que habitualmente faz e só no final da comunicação transmitir que a vítima se encontra em paragem cárdio-respiratória.

Idealmente, antes de iniciar a passagem de informação, o emissor deve estruturar o ordem pela qual vai transmitir os dados e quais os dados que vai transmitir.

Uma forma de estruturação da informação consiste na ordenação desta em:

- ✓ Idade e sexo da vítima;
- ✓ Motivo da chamada e queixas actuais significativas;
- ✓ Estado de consciência;
- ✓ Parâmetros vitais avaliados com indicação do valor da glicemia capilar (se determinada);
- ✓ História da situação actual (quando começou, se é a primeira vez que lhe acontece, etc.) bem como o que já vez para aliviar a situação;
- ✓ Antecedentes pessoais da vítima bem como medicação que se encontra a fazer;
- ✓ Observação sistematizada da vítima ou seja, os achados importantes encontrados durante esta observação;
- ✓ Cuidados pré-hospitalares já instituídos (ex. colocação de um colar cervical, imobilização de uma fractura, controlo de uma hemorragia, oxigenoterapia, etc.).

Chegando à unidade de saúde ainda deve transmitir:

- ✓ Tratamento instituído por indicação do médico do CODU.
- ✓ Alterações no estado da vítima ocorridas durante o transporte.

A informação na unidade de saúde deve ser transmitida a um profissional de saúde, nomeadamente, ao médico ou ao enfermeiro que se encontre de serviço, o qual deve assinar o verbete de socorro ficando com uma cópia.

Se esta não se encontrar assinada a equipa de socorro não poderá provar que a informação foi transmitida e que o doente foi entregue a um profissional de saúde.

4. ASPECTOS RELEVANTES NA TRANSMISSÃO DE DADOS

Um dos aspectos fundamentais é o **respeito pela privacidade da vítima**, ou seja, nunca se deve proceder à transmissão de dados na presença de estranhos.

A equipa de socorro deverá escolher um local reservado para proceder à transmissão de dados, sem que ninguém, à excepção da equipa de socorro, consiga ouvir ou perceber o que se está a transmitir.

Nesta transmissão, a equipa **nunca deverá efectuar juízos de valor** sobre a vítima, limitando-se a relatar os factos e os achados considerados importantes encontrados na observação da vítima e na recolha de informação.

Frequentemente, a equipa de socorro é confrontada com os **órgãos de comunicação social** presentes no local.

Perante estes, **a equipa nunca poderá esquecer que não pode transmitir informações sem a autorização superior**, devendo comunicar à comunicação social, educadamente, que não se encontram autorizados para prestar informações, mas que, logo que possível, alguém falará com eles e nessa altura terão acesso a toda a informação.

Finalmente, outro aspecto relacionado com a transmissão de dados é o **sigilo profissional** que consiste em não se emitirem comentários sobre uma situação fora da equipa que se encontrou envolvida no socorro (equipa pré-hospitalar e equipa hospitalar).

Quando houver interesse em referir uma situação real (por exemplo, por motivos de formação), devem ser omitidos os nomes e outros dados que possam conduzir à identificação das vítimas, de modo a garantir o seu direito à privacidade e à manutenção da sua integridade física e moral.

O não cumprimento do sigilo profissional pode ser punível legalmente.

CAPÍTULO 19
TELECOMUNICAÇÕES

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os tipos, componentes e funções das redes de rádio existentes.
- ✓ Listar e descrever os tipos, componentes e funções da rede de rádio CODU.
- ✓ Descrever a noção de hierarquia e prioridade na utilização da rede de rádio.
- ✓ Descrever a importância de organizar e sistematizar a informação antes de a transmitir.
- ✓ Listar e descrever as componentes e funções da rede de rádio CODU.
- ✓ Listar e descrever as expressões mais frequentemente utilizadas.
- ✓ Listar e descrever as expressões que não poderão ser utilizadas na transmissão rádio.
- ✓ Listar e descrever o alfabeto fonético internacional.
- ✓ Utilizando o alfabético fonético internacional, transcrever uma expressão.

2. INTRODUÇÃO

Os meios de telecomunicações são uma ferramenta fundamental para o correcto e eficiente desempenho das missões que são confiadas às diferentes entidades, conferindo uma maior eficiência às operações de socorro.

Porém, nem sempre os sistemas de comunicações existentes são explorados de forma a serem aproveitadas todas as suas potencialidades, e na maior parte das vezes, a sua utilização é caracterizada por uma grande falta de conhecimento dos mais elementares procedimentos rádio-telefónicos e, por vezes até, por uma grande falta de disciplina.

Este texto destina-se a apoiar aqueles que no seu dia a dia utilizam as redes rádio existentes, tendo como objectivos fundamentais a percepção do funcionamento e das possibilidades de exploração, e a correcta utilização dos meios rádio existentes. Por isso os meios rádio disponíveis de nada servem se não forem explorados e utilizados por Operadores com conhecimentos mínimos de procedimentos rádio. De facto, o sucesso de uma acção de socorro depende em grande parte da eficiência das comunicações que possibilitam a troca de informações entre os vários meios envolvidos.

É necessário que cada um de nós, antes de premir a patilha do microfone se lembre que tem o dever e a responsabilidade de utilizar esse rádio com eficiência. Para tal é fundamental estar familiarizado com as regras básicas dos procedimentos rádio, objectivo destes apontamentos.

3. ATITUDE DE UM OPERADOR DE UM POSTO RÁDIO

O Operador de um posto rádio nunca se deve esquecer de que existem inúmeros postos a operarem no canal que ele utiliza e que cada transmissão que efectua **ocupa totalmente** esse canal.



Assim, exige-se a todos os Operadores as seguintes qualidades:

- ✓ **Obediência.**
- ✓ **Disciplina.**
- ✓ **Brevidade.**
- ✓ **Precisão.**
- ✓ **Clareza.**
- ✓ **Conhecimento.**

3.1.Obediência

Como regra fundamental.

3.2. Disciplina

Para respeitar as normas e procedimentos estabelecidos, as comunicações feitas por outros postos e as respectivas prioridades. Para isso o Operador deve cumprir as seguintes regras básicas:

- ✓ Não deverá ser feita qualquer transmissão que não seja estritamente de serviço ou de utilização racional, em serviço, de ambulâncias ou outras viaturas de socorro.
- ✓ São interditos quaisquer recados ou conversações de caracter privado ou familiar.
- ✓ Não deve iniciar qualquer transmissão enquanto outras forem audíveis no canal que utiliza.

- ✓ Numa rede dirigida, é interdito efectuar transmissões e a utilização de canais não autorizados previamente pela estação directora de rede.
- ✓ É proibido o uso de linguagem irreverente ou obscena.

3.3. Brevidade

Para ocupar o canal o menor tempo possível. O canal deve estar disponível o máximo de tempo possível, só sendo ocupado durante o tempo indispensável à transmissão.

3.4. Precisão

Para que a mensagem seja precisa exige-se que o Operador pense bem no seu conteúdo antes de premir a patilha do microfone para iniciar a transmissão. A mensagem ficará melhor estruturada e evita-se a existência de tempos mortos durante a transmissão.

3.5. Clareza

Para que a mensagem passe sem dúvidas ou emissões.

Entre outras o Operador deve cumprir as seguintes regras:

- ✓ Falar devagar, articulando bem as palavras.
- ✓ Falar sem elevar a voz. Os gritos, além de dificultarem a compreensão da mensagem, estão associados ao pânico e são contagiosos. Deve manter a voz firme e livre de emoções, devendo a comunicação ser feita em tom de voz normal.
- ✓ Manter o microfone afastado da boca (à distância de uma mão travessa) evitando a distorção e o ruído de fundo.
- ✓ Não falar palavra por palavra.
- ✓ Não deve soprar para o micro para ver se o equipamento emite.
- ✓ Não use palavras de difícil compreensão, tais como sim e não, use antes “afirmativo” e “negativo”.
- ✓ Sempre que durante a transmissão encontre palavras de difícil pronuncia utilize o Alfabeto Fonético Internacional.
- ✓ Sempre que durante a recepção de uma comunicação existir uma palavra que seja mal pronunciada ou que não a tenha entendido correctamente, deve solicitar a sua repetição a quem está a emitir para a soletrar utilizando o Alfabeto Fonético Internacional.
- ✓ Não utilizar quaisquer códigos desconhecidos na transmissão.

3.6. Conhecimento

Acerca da rede rádio que está a utilizar, os meios rádio de que dispõe (moveis, bases, portáteis e repetidores) e as suas frequências de operação. Para além destes conhecimentos, o Operador tem que estar familiarizado com os aspectos da exploração rádio e respectivos procedimentos.

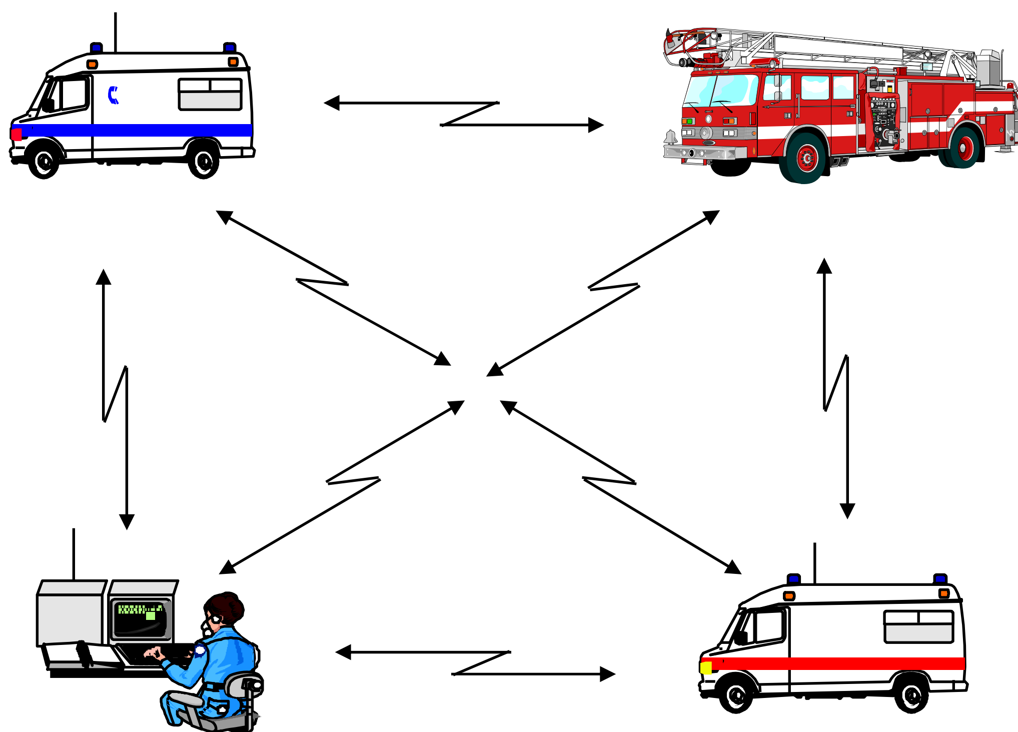
4. EXPLORAÇÃO DE UMA REDE RÁDIO

As redes rádio operam em dois regimes distintos: **REDE LIVRE** e **REDE DIRIGIDA**.

4.1. Rede livre

Neste regime, os postos podem comunicar livremente entre si, nos canais que lhes estão distribuídos mas respeitando sempre as normas e regras em vigor:

DISCIPLINA - BREVIDADE - PRECISÃO - CLAREZA - CONHECIMENTO

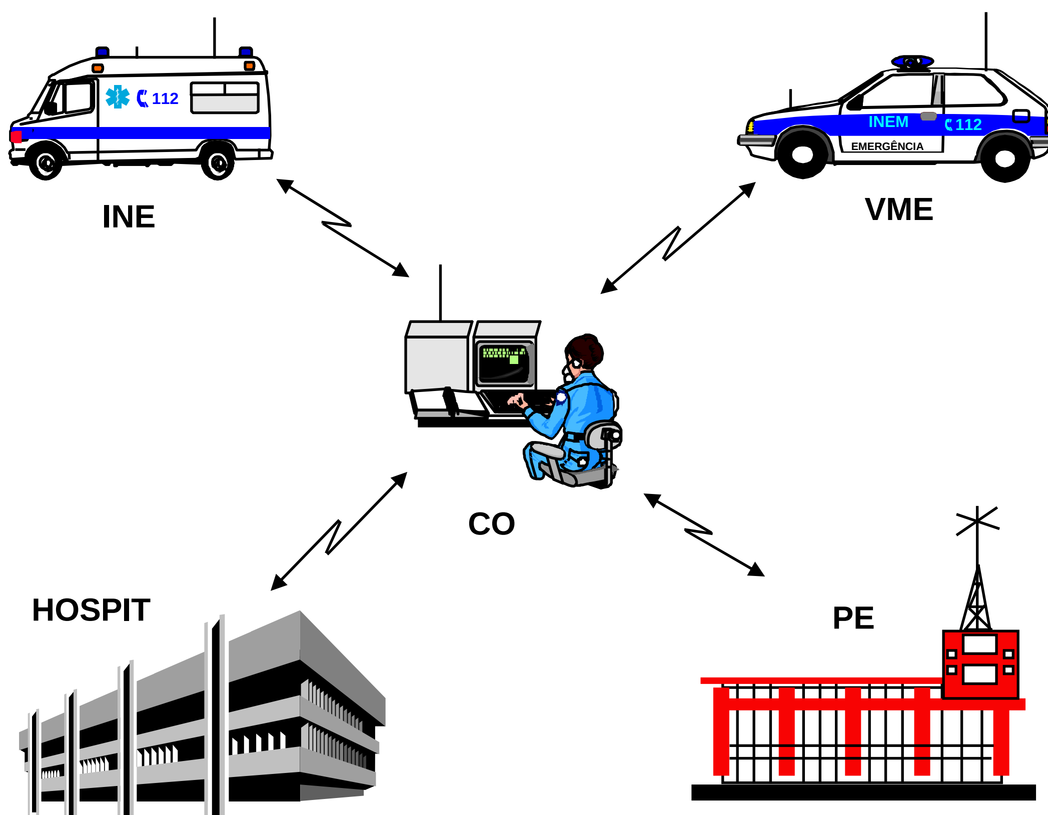


REGIME DE EXPLORAÇÃO "REDE LIVRE"

4.2. Rede dirigida

Nesta situação, os postos que constituem a rede rádio não podem comunicar entre si, sem autorização prévia do posto de controle designado por Estação Directora de Rede (EDR).

A Estação Directora de Rede serve a entidade de maior nível hierárquico (quem coordena as operações). Pode ser um posto fixo, móvel ou mais raramente um portátil; coordena o funcionamento de todos os outros postos, e faz respeitar as regras de exploração, fiscalizando e disciplinando o tráfego da rede rádio.



REGIME DE EXPLORAÇÃO "REDE DIRIGIDA"

5. PRIORIDADES DAS MENSAGENS

O facto de só as mensagens de serviço poderem ser transmitidas, não significa que todas tenham a mesma importância. Com efeito, poderá haver mensagens de rotina ou de emergência, devendo estabelecer-se diferentes prioridades.

As mensagens de urgência, têm **sempre** prioridade sobre as mensagens de rotina. Estas devem cessar até que acabem as comunicações de emergência. Naturalmente que para tal é necessário

uma grande **auto-disciplina** dos Operadores, especialmente se o regime de operação é de rede Livre, em que não existe Estação Directora de Rede para coordenar as operações.

As mensagens devem obedecer à sequência que se segue, em termos de prioridade:

- ✓ Aspectos que envolvam vidas em perigo.
- ✓ A primeira informação sobre uma nova situação de emergência.
- ✓ O primeiro envio de material para uma nova situação de emergência.
- ✓ Comunicações normais de emergência, isto é, partes de reconhecimento, colocação de pessoal e viaturas, pedidos de reforços.
- ✓ Comunicações de rotina.

6. ESTRUTURA DE UMA MENSAGEM

Qualquer mensagem enviada numa rede rádio deverá ser sempre constituída por:

- ✓ **INDICATIVO DE CHAMADA.**
- ✓ **MENSAGEM PROPRIAMENTE DITA.**
- ✓ **FIM DA MENSAGEM.**

6.1. Indicativo de chamada

O indicativo de chamada deve anteceder sempre qualquer mensagem e tem como finalidade chamar o posto com quem se deseja comunicar e identificar o posto que o chamou. Assim, antes de iniciar a comunicação, deve enviar uma mensagem designada por "INDICATIVO DE CHAMADA" que deverá ser constituída por:

« INDICATIVO DA ESTAÇÃO OU POSTO QUE SE QUER CHAMAR »

AQUI

« INDICATIVO DA ESTAÇÃO OU POSTO QUE CHAMA »

ESCUTO

Exemplo:

Chamada: “ Móvel 1 AQUI Base ESCUTO ”

Resposta: “ Base AQUI Móvel 1 TRANSMITA ESCUTO ”

É desnecessário usar mais palavras pois apenas irá ocupar o canal por mais tempo, limitando a sua utilização para outras comunicações.

Segue-se um exemplo do que **<u>NÃO</u>** se deve transmitir:

ATENÇÃO *BASE* AQUI *MÓVEL 1* ESTÁ A CHAMAR, DIGA SE ME OUVE, PASSO À ESCUTA

No caso de se ouvir chamar a nossa estação mas não se compreendeu o indicativo da estação que chamou, pode-se transmitir o seguinte:

Posto que chamou Base **REPITA INDICATIVO** escuto

6.1. Mensagem propriamente dita

Esta parte da mensagem engloba tudo aquilo que realmente interessa transmitir e é a razão de ser da comunicação a efectuar. Esta parte da mensagem, como já se referiu deve ser breve e concisa.

6.3. Fim da mensagem

Ao terminar o envio de uma mensagem é importante que se dê um sinal a quem a recebeu. Esse sinal é dado através da palavra **ESCUTO**.

A estação que tem o direito a acabar com toda a transmissão é a estação que iniciou a comunicação e dirá TERMINADO, no caso da rede funcionar em regime de rede livre. No caso da rede rádio funcionar em regime de rede dirigida confere à EDR (Estação Directora de Rede) dar o TERMINADO, quando a estação que pediu a comunicação informar que terminou o seu contacto.

Suponhamos que a Base pedia uma informação ao Móvel 1. Este respondia e dizia ESCUTO. A Base se não tivesse mais nada a transmitir dizia TERMINADO. Será, neste caso à Base que compete dar o terminado pois foi ela que iniciou a transmissão.

EXEMPLO DE UMA COMUNICAÇÃO RÁDIO:

O Móvel 1 chegou ao local da ocorrência para que se dirigia e transmite para a Base a situação encontrada:

(1) *Móvel 1 -* ***Base aqui Móvel 1 escuto***

(2) *Base -* ***Móvel 1 aqui Base transmita escuto***

(3) *Móvel 1 -* ***Base aqui Móvel 1, no local informa acidente com duas viaturas sem feridos, solicita autoridade escuto***

(4) *Base -* ***Móvel 1 aqui Base recebido escuto***

(5) *Móvel 1 -* ***Base aqui Móvel 1 terminado***

NOTA *Nas mensagens após as chamadas (3), (4) e (5), podem-se dispensar os indicativos de chamada se a comunicação rádio for fácil e não houver lugar para dúvidas.*

Por exemplo as mensagens (4) e (5) podem ser do tipo:

(4) *Base -* ***Aqui Base recebido***

(5) *Móvel 1 -* ***Aqui Móvel 1 terminado***

Assim, no meio de uma comunicação poderá não ser necessário repetir o indicativo do posto receptor (e até do emissor) em todas as mensagens após a chamada. Porém, deve-se usar o bom senso e decidir-se da utilização dos indicativos de chamada caso a caso. estes procedimentos e as expressões utilizadas foram concebidos para organizar e simplificar as comunicações tornando-as mais claras e breves e este aspecto nunca deve ser esquecido.

7. REGRAS BÁSICAS DO PROCEDIMENTO RÁDIO

7.1. Verificação rádio

A verificação rádio é o processo que permite ao Operador da Estação Directora de uma Rede saber qual a intensidade e legibilidade do sinal emitido pelo seu equipamento Emissor/Receptor.

Assim admite-se que a intensidade e legibilidade dos sinais de um Emissor/Receptor, são bons, enquanto não for notificado o contrário. Não deverão ser usadas para indicar a intensidade e qualidade de recepção informações tais como "CINCO POR CINCO" ou "CINCO POR QUATRO". O Operador deve usar as expressões de serviço referidas no "Quadro I" para responder à verificação rádio que lhe é solicitada:

(Ver Quadro I)

7.2. Transmissão de palavras

Quem utiliza um rádio, tem que ter a noção de que muitas palavras e frases que se dizem normalmente no dia a dia, não devem se r utilizadas nas comunicações rádio. Tais palavras por serem demasiado pequenas ou por terem uma dicção semelhante a outras, podem criar dúvidas ou confusões ao Operador que recebe a mensagem.

Por esta razão escolheram-se palavras claras e distintas umas das outras para se utilizarem nas comunicações rádio.

As palavras mais usuais são:

Afirmativo	**Erro / Correcção**
Negativo	**Recebido**
Aguarde	**Soletro / Soletre**
Informe	**Correcto**
Transmita	**Repito / Repita**
Confirme	**Escuto**
Aqui	

É de evitar transmitir palavras tais como:

Sim	**Não**	**AR**	**AS**
Stop	**TR.**	**K**	**R**
Bom Serviço	**Bom Dia**	**Sem Mais**	

Ou fazer transmissões excessivamente longas porque estas diminuem as possibilidades de se saber as condições de recepção, além de ocuparem durante muito tempo o canal. Sempre que por necessidade de serviço as transmissões tenham que ser longas, deve-se fazer pausas durante a transmissão (normalmente feitas por parágrafos ou por grupos) e interrogar o receptor se recebeu correctamente.

Apresenta-se no Quadro II as expressões de serviço mais utilizadas e o seu significado, devendo os Operadores familiarizar-se com elas pois a sua utilização oportuna simplifica bastante o tráfego de mensagens.

7.3. Transmissão de números

Sempre que se tiver que transmitir um número deve-se proceder da seguinte forma:

Transmitir o número normalmente; em seguida repetir o número algarismo a algarismo, precedido da expressão de serviço ALGARISMOS.

Exemplo: *O nº 1015 de ser transmitido da seguinte forma:*
"mil e quinze; REPITO ALGARISMOS um zero um cinco"

7.4. Transmissão de horas

A transmissão de horas devem obedecer à seguinte regra:

Primeiro as horas; depois os minutos, precedidas da expressão de serviço HORAS

Exemplo: *16:10 - HORAS "...dezasseis; dez...''*
00:30 - HORAS "...zero; trinta..."
09:45 - HORAS "...nove; quarenta e cinco..."
23:00 - HORAS "...vinte e três; zero zero..."
00:03 - HORAS "...zero; zero três..."
08:00 - HORAS "...oito; zero zero..."

7.5. Transmissão de siglas

Quando se pretende transmitir uma sigla, deve-se soletrar a mesma utilizando o Alfabeto Fonético Internacional (Quadro III), precedida da expressão de serviço SOLETRO.

Exemplo: ***VHF - SOLETRO "Victor, Hotel, Foxtrot"***
LDA - SOLETRO "Lima, Delta, Alfa"
SNB - SOLETRO "Sierra, Novembar, Bravo"

7.6. Transmissão de datas

As datas são transmitidas algarismo por algarismo, sendo o mês transmitido completamente, precedidas da expressão de serviço DATA.

Exemplo: 29 de Dezembro de 1965. A transmissão será feita da seguinte forma:

- DATA vinte e nove Dezembro mil novecentos sessenta e cinco
- REPITO DATA dois nove Dezembro um nove seis cinco

29/12/65. A transmissão será feita da seguinte forma:

- DATA vinte e nove, doze, sessenta e cinco
- REPITO DATA dois nove, um dois, seis cinco

7.7. Transmissão de iniciais

As iniciais de nomes próprios serão transmitidas em Alfabeto Fonético Internacional (Quadro III), devendo ser precedidas da expressão de serviço INICIAIS.

Exemplo: O senhor G.M. Rodrigues... A transmissão será feita da seguinte forma:
- O senhor INICIAIS Golfe Mike Rodrigues....

Quadro I - VERIFICAÇÃO RÁDIO

EXPRESSÕES DE SERVIÇO	SIGNIFICADO
VERIFICAÇÃO RÁDIO	Qual é a intensidade e a legibilidade dos meus sinais? Isto é, como me está a ouvir?
RECEBIDO	Recebi a sua transmissão satisfatoriamente. A omissão de comentários acerca da intensidade e legibilidade dos sinais deve ser entendida como, querendo significar que a recepção é forte e clara.
NADA OUVIDO	Deve usar-se quando não se recebe resposta de uma estação ou posto chamado.

CLASSIFICAÇÃO DE INTENSIDADE DO SINAL	
FORTE	O seu sinal é muito forte
BOM	A intensidade do seu sinal é boa
FRACO	A intensidade do seu sinal é fraca
MUITO FRACO	A intensidade do seu sinal é muito fraca

CLASSIFICAÇÃO DA LEGIBILIDADE DO SINAL	
CLARO	Qualidade excelente
LEGÍVEL	A qualidade é satisfatória
ILEGÍVEL	A qualidade da sua transmissão é tão má que não consigo entender
DISTORCIDO	Tenho dificuldade em ouvi-lo porque o seu sinal é distorcido
INTERMITENTE	Tenho dificuldade em ouvi-lo porque o seu sinal é intermitente

Quadro II - EXPRESSÕES DE SERVIÇO

EXPRESSÃO	SIGNIFICADO
AFIRMATIVO	Sim
AGUARDE	Mantenha-se à escuta pois dentro de momentos será enviada nova mensagem
ALGARISMOS	Segue-se transmissão de algarismos
CONFIRME	Repita a indicação solicitada ou prestada
CORRECTO	A mensagem recebida está correcta e as indicações serão cumpridas
CORRECÇÃO	Cometeu-se um erro na transmissão, esta segue correctamente
ERRO	Foi detectado um erro na transmissão, passo a transmiti-la correctamente
ESCUTO	Terminei a minha mensagem e aguardo a sua resposta
INFORME	Preste a informação solicitada
NEGATIVO	Não
RECEBIDO	Recebi a sua comunicação e cumprirei as ordens transmitidas
REPITA	Repita a sua ultima transmissão Repita (parcela indicada)
REPITO	Repito a minha última transmissão Repito (parcela indicada)
SOLETRE	Transmita letra a letra a sua mensagem
SOLETRO	Passo a transmitir letra a letra a palavra seguinte
TERMINADO	A minha mensagem para si terminou e não espero nem é necessária resposta
INICIAIS	Segue-se transmissão de iniciais

QUADRO III - ALFABETO FONÉTICO INTERNACIONAL (LETRAS E ALGARISMOS)

LETRA	PALAVRA	PRONÚNCIA
A	ALFA	AL FA
B	BRAVO	BRA VO
C	CHARLIE	TCHAR LI
D	DELTA	DEL TA
E	ECHO	É CO
F	FOXTROT	FÓCS TROTE
G	GOLFE	GÓL FE
H	HOTEL	HO TEL
I	ÍNDIA	ÍN DIA
J	JILIET	DJÚ LI ETE
K	KILO	QUÍ LO
L	LIMA	LI MA
M	MIKE	MAI QUE
N	NOVEMBER	NOU VEM BER
O	OSCAR	ÓS CAR
P	PAPA	PÁ PA
Q	QUEBEC	QUE BÉQUE
R	ROMEO	RÓ MIO
S	SIERRA	SI ÉRRA
T	TANGO	TAN GO
U	UNIFORM	ÍU NI FORME
V	VICTOR	VIC TOR
W	WHISKY	ÚIS QUI
X	X-RAY	ÉCSE REI
Y	YANKEE	IAN QUI
Z	ZULU	ZÚ LU

ALGARISMO	PALAVRA	PRONÚNCIA
1	UM	UM / UNIDADE
2	DOIS	DOIS
3	TRÊS	TRRÊS
4	QUATRO	QUA TRO
5	CINCO	CIN CO
6	SEIS	SAIS
7	SETE	SE TE
8	OITO	OI TO
9	NOVE	NO VE
0	ZERO	ZE RO

8. REDE RÁDIO DO INEM

8.1. Introdução

A Rede Rádio CODU/INEM, funciona na Banda Alta de VHF e foi implementada para tratar questões relacionadas com a saúde. Em caso de necessidade poderá apoiar-se na Banda Baixa de VHF tradicionalmente usada pelos Bombeiros. Assim foi instalada no CODU (Centro de Orientação de Doentes Urgentes) uma Central Rádio que veio contribuir para a resolução dos seguintes problemas:

- ✓ Coordenação directa do serviço de socorro prestado pelas Ambulâncias INEM, na área de intervenção da Central.
- ✓ Interligações entre todos os Equipamentos Rádio dessa Rede, tanto Bases (Bases PEM, Hospitais, Outras Entidades) como Móveis (Ambulâncias, VMER), com a Central de Atendimento Médico (CODU).

A Banda Alta de VHF, possibilita ainda o recurso de uma série de facilidades que a moderna tecnologia oferece aos utilizadores da Rede Rádio, o que permite uma maior rentabilidade, não só desses equipamentos, mas também da operação das viaturas de socorro onde estão instalados.

Existe a intenção de prosseguir a cooperação crescente com as centrais congéneres, muito especialmente as Centrais 112 (na P.S.P. / G.N.R.) e C.C.S. (Centro de Coordenação de Socorros) dos Bombeiros. No futuro, de acordo com resolução do Conselho de Ministros, a rede será digital e unificada (Sistema TETRA).

8.2. Constituição da rede rádio

A Rede Rádio do CODU de Lisboa é constituída pelos seguintes equipamentos:

- ✓ Um EQUIPAMENTO PRINCIPAL FIXO (CENTRAL) que está instalado no Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU).
- ✓ EQUIPAMENTOS FIXOS que estão instalados nos HOSPITAIS (Serviços de Urgência e algumas Unidades de Cuidados Intensivos), nas CENTRAIS das CORPORAÇÕES de BOMBEIROS que são PEM (Postos de Emergência Médica) e OUTRAS ENTIDADES como a Central de Emergência (Central 112), Centrais SOS Auto-Estradas e Protecção Civil.
- ✓ EQUIPAMENTOS MÓVEIS que estão instalados nas AMBULÂNCIAS MEDICALIZÁVEIS CODU nas AMBULÂNCIAS INEM 112 nas Corporações de Bombeiros que são PEM (Postos de Emergência Médica), nas AMBULÂNCIAS do SUB-SISTEMA de TRANSPORTE de RECÉM NASCIDOS de ALTO RISCO, nas VIATURAS MÉDICAS de EMERGÊNCIA e REANIMAÇÃO (VMER) e nos HELICÓPTEROS AMBULÂNCIA INEM.
- ✓ EQUIPAMENTOS PORTÁTEIS que se dividem em dois grupos com funções distintas:
  - ✓ O primeiro grupo é constituído por **Equipamentos Rádio Portáteis que se encontram acoplados aos Equipamentos Rádio Móveis** instalado na Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER), cuja função é permitir uma maior autonomia das equipas das referidas viaturas quando se encontram em serviço.
  - ✓ O segundo grupo é constituído por **Equipamentos Rádio Portáteis com funções iguais às dos Equipamentos Móveis** e que só são usados em situações pontuais, por exemplo em situações de excepção.

A baixa potência dos equipamentos utilizados, aliada à grande extensão da zona de influência implica que a central CODU seja servida por vários equipamentos repetidores instalados em diferentes locais da zona coberta, colocados em pontos estratégicos, pois a sua posição é escolhida de modo a cobrir toda a zona com o mínimo de equipamentos possível. Assim os sinais rádio emitidos por cada repetidor cobrem áreas com formas mais ou menos caprichosas e que se interpenetram, existindo locais onde se podem receber comunicações de mais do que um repetidor.

Existem ainda zonas que devido à sua localização geográfica e caprichos do relevo, não recebem qualquer sinal rádio, as chamadas zonas sombra, onde não são possíveis comunicações ou estas se processam com grande dificuldade. Nalguns casos, com os equipamentos moveis, a única maneira possível de se obter comunicação é a mudança da localização da viatura por vezes alguns metros. Noutros locais actualmente não existe Rede Rádio INEM.

Os canais disponíveis são três, divididos em dois grupos: um canal para chamada e transmissão de informações codificadas ("STATUS") e dois canais para comunicações em fonia.

Assim temos o CANAL 1 ou CANAL de DADOS, em que estão todos os equipamentos rádio, sendo usado para o envio e actualização das situações operacionais das viaturas em serviço e para o CODU, como Estação Directora de Rede efectuar as chamadas aos equipamentos que necessita contactar. E os CANAIS 2 e 3, usados como CANAIS de FONIA onde se efectuam todos os tipos de comunicações necessárias na Rede.

Excepcionalmente, poderá ser utilizado um quarto canal em casos de situações de excepção, evitando a sobrecarga de outros canais.

8.3. Procedimentos rádio na rede rádio CODU / INEM

Para além de todas estas regras, comuns a todas as Redes Rádio, existem algumas específicas para a Rede Rádio do CODU, que são as seguintes:

- ✓ Não pode iniciar qualquer comunicação sem autorização da Central CODU.
- ✓ Só é possível emitir quando o Canal estiver livre, isto é, quando o Led Vermelho do equipamento rádio (indicador de canal ocupado) estiver apagado e o Led Amarelo (indicador de chamada selectiva) esteja aceso.
- ✓ Em todos os Canais só é possível emitir após ouvir uns tons sequenciais aos quais chamaremos "melodia".
- ✓ Caso se prima a patilha do microfone (PTT) com o canal ocupado (Led Vermelho aceso ou a piscar), o equipamento emite um sinal sonoro indicador de erro.
- ✓ Em todos os Canais ao patilhar o microfone, o equipamento emite o "STATUS" de - USO MICROFONE - ouvindo-se portanto uma "melodia", o que impede o envio de qualquer comunicação, sendo necessário que após o patilhar do microfone, se aguarde 2 a 3 segundos para se iniciar a comunicação em fonia.
- ✓ Deve enviar os "STATUS" indicadores da situação operacional da viatura e rectificá-los sempre que a situação mude.
- ✓ Não efectuar comunicações muito longas pois o equipamento rádio tem um tempo máximo de emissão de 120 segundos após o qual dá um sinal sonoro contínuo indicador de erro.

8.4. Situações específicas

8.4.1. Inibição de emissão com canal ocupado

Todos os equipamentos rádio (Móveis, Bases e Portáteis) que operam na Rede Rádio do CODU possuem uma característica que inibe a emissão se o canal em que estiverem a operar se encontrar ocupado. Isto significa que, se existir uma emissão de um rádio (comunicação em fonia ou envio de “status”) todos os outros equipamentos que estiverem nesse canal, mesmo que não escutem essa comunicação, ficam impedidos de emitir.

Esta característica existe em todos os canais evitando a sobreposição de comunicações e é assinalada nos equipamentos desta Rede Rádio pelo Led Vermelho a piscar ou continuamente aceso.

8.4.2. Tempo máximo de emissão

Esta característica dos equipamentos rádio que operam na Rede Rádio do CODU está intimamente relacionada com a inibição de emissão com canal ocupado, descrita no ponto anterior. Com efeito se a emissão de um equipamento rádio impede a emissão de todos os outros, um erro de operação ou uma avaria poderia colocar um rádio em emissão permanentemente com consequente bloqueio dos restantes.

Para abreviar este inconveniente, os equipamentos rádio desta Rede, possuem em todos os canais um tempo máximo de emissão, após o que a emissão é automaticamente cortada ainda que a patilha do microfone se encontre premida.

O tempo máximo de emissão é de 120 segundos, não existindo qualquer limite para a Central.

Quando a emissão se prolonga para além dos 120 segundos a transmissão é automaticamente cortada, procedida de um sinal sonoro o qual ocorre 4 segundos antes da emissão ser cortada. Neste caso o Operador do equipamento que está a emitir deve, após o seu equipamento dar sinal de erro (sinal sonoro contínuo), deixar de premir a patilha do microfone, aguardar alguns segundos e voltar a premi-la para continuar a sua transmissão.

8.4.3. Situação operacional “status”

Os “Status” ou Situação Operacional das viaturas servem para indicar em determinado momento qual a situação das viaturas que se encontram em serviço.

Estes “status” são mensagens codificadas que são enviadas automaticamente pelo equipamento rádio assim que for premida a tecla que faz o seu envio.

As Situações Operacionais das viaturas podem ser comunicadas de acordo com o seguinte esquema:

A) Os “status” 0 (zero) e 1 (um) estão apenas relacionados com a gestão de comunicações, isto é:

0 (ZERO)	**ATZ FONIA** (pedido de autorização para falar) e pode ser enviado automaticamente premindo uma tecla do equipamento rádio.
1 (UM)	**USO MICROFONE** e é emitido automaticamente pelo equipamento, quando se prime a patilha do microfone.

B) Os “status” 2 (dois) a 9 (nove) estão relacionados com a situação operacional da viatura, podem ser alterados pelos Operadores dos Móveis por comando de uma tecla e emitidos em seguida por pressão noutra tecla.

2 (DOIS)	**INOP**, isto é, a viatura não se encontra em condições de efectuar serviço.
3 (TRÊS)	**CAMINHO DO LOCAL**, deve ser emitido assim que a viatura inicie a marcha para o local da ocorrência.
4 (QUATRO)	**LOCAL**, emitido assim que a viatura chega ao local da ocorrência.
5 (CINCO)	**PEDIDO CANAL VOZ**, isto é, a tripulação da viatura necessita de um canal de fonia para estabelecer contacto.
6 (SEIS)	**CAMINHO DO HOSPITAL**, deve ser enviado quando a viatura abandona o local da ocorrência com destino ao Hospital.
7 (SETE)	**HOSPITAL**, deve ser enviado quando a viatura chega à Unidade Hospitalar para que se dirige.
8 (OITO)	**DISPONÍVEL**, deve ser enviado quando a viatura terminar o serviço que estava a efectuar e estiver em condições para efectuar novo serviço.
9 (NOVE)	**BASE PEM**, deve ser enviado quando a viatura chega à base.

CAPÍTULO 20
PSICOLOGIA

1. OBJECTIVOS

No final do Módulo, cada um dos formandos deverá ser capaz de:

- √ Identificar os factores que podem influenciar e determinar o seu padrão comportamental, respondendo satisfatoriamente a uma pequeno questionário.
- √ Distinguir os vários padrões comportamentais, identificando as características que lhes estão mais frequentemente associadas, respondendo satisfatoriamente a uma pequeno questionário.
- √ Reconhecer o comportamento assertivo como o mais adequado e aplica-lo correctamente em exemplos práticos.
- √ Reconhecer a comunicação enquanto processo automático, dinâmico e interactivo, operacionalizando correctamente.
- √ Identificar os principais obstáculos à comunicação a partir da realização satisfatória de uma actividade pedagógica.
- √ Caracterizar, exercitando através de jogos pedagógicos, as principais atitudes individuais facilitadoras da comunicação.
- √ Identificar as atitudes comunicacionais mais adequadas para situações específicas de Emergência na rua, exercitando-as em situações de role-play.
- √ Identificar as principais atitudes inerentes a uma postura profissional adequada, aplicando-as correctamente em exemplos.
- √ Reconhecer, exemplificando, a importância do trabalho de equipa em situações de Emergência Médica.
- √ Identificar as principais características de uma equipa, recorrendo uma actividade prática.
- √ Identificar as principais fases de criação e desenvolvimento de uma equipa, aplicando numa actividade prática.
- √ Identificar e implementar formas de lidar com o conflito, exercitando através de dinâmicas de grupo.
- √ Implementar, exercitando adequadamente, técnicas de comunicação mais adequadas para situações de conflito interpessoal.
- √ Identificar em si próprio características facilitadoras ou limitadoras no estabelecimento e manutenção de uma relação, a partir da realização de uma actividade pedagógica.

√ Reconhecer em si próprio e nos outros sintomas de stress e identificar estratégias de confronto, respondendo satisfatoriamente a perguntas relacionadas com o tema.

2. INTRODUÇÃO

Pelas características específicas desta profissão, é fundamental e indiscutível que um Tripulante de Ambulância de Socorro (TAS) possua um vasto leque de conhecimentos e competências na área do ***saber fazer***…

Pelas suas mãos passam diariamente vidas humanas em momentos de grande fragilidade e desespero, sendo por isso crucial que estes profissionais consigam dar a resposta mais adequada a cada situação.

No entanto, será que o "saber fazer" é suficiente?

De que serve, por exemplo, sabermos fazer um curativo ou imobilizar um membro, se não conseguirmos comunicar correctamente com a vítima, acalmá-la e transmitir-lhe segurança? Será que estamos a prestar o melhor serviço? Será que estamos a corresponder a todas as expectativas que aquela pessoa criou?

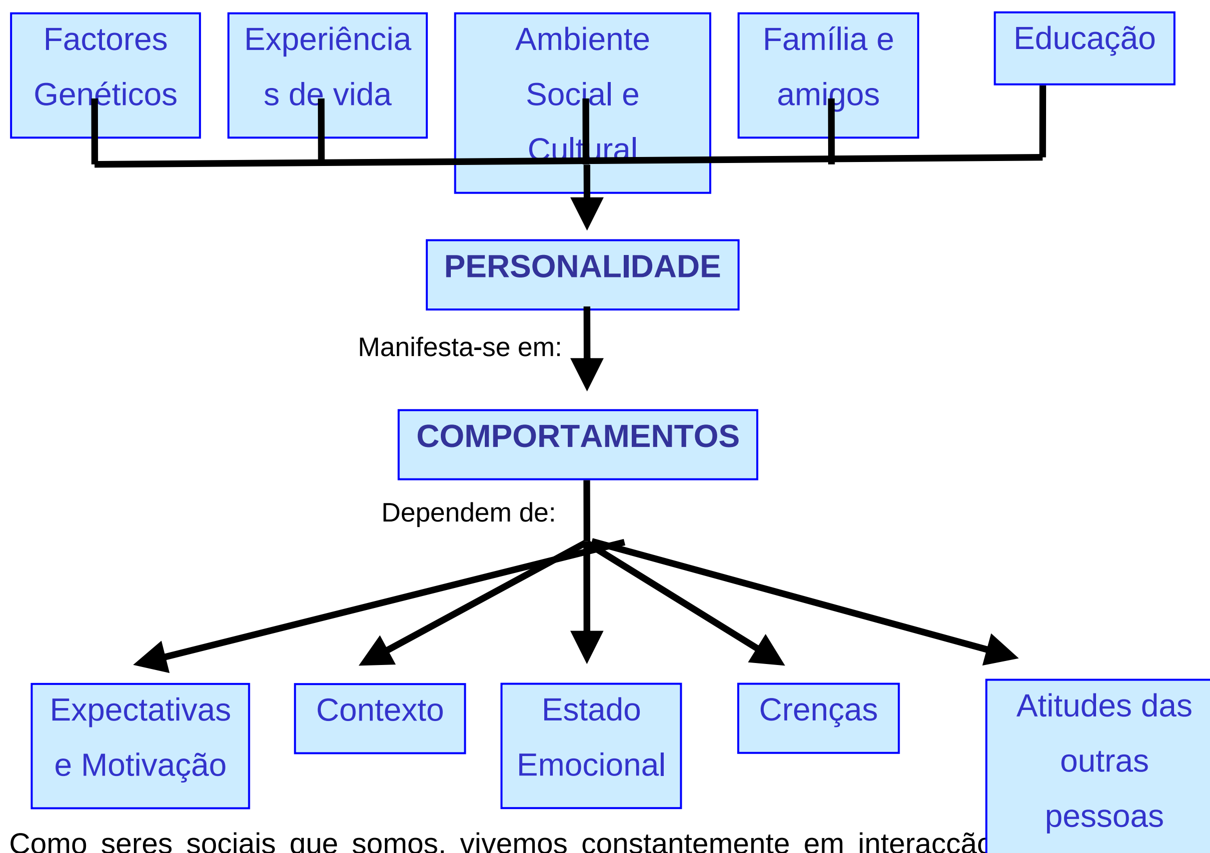
Certamente que não.

Assim sendo, paralelamente ao "saber fazer" é fundamental que não seja descurada a área do "**saber ser**", ou seja, a nossa capacidade de comunicar e de nos relacionarmos com os outros, o modo como actuamos e como interagimos em equipa, a forma como gerimos determinadas situações em busca da melhor solução. Isto é, todo um conjunto de factores que, quando não considerados, podem colocar em causa a qualidade do nosso desempenho.

3. COMPORTAMENTO E PERSONALIDADE

O **comportamento** humano pode ser encarado como tudo aquilo que determinada pessoa faz ou diz. É o reflexo exterior das características da personalidade que vamos construindo ao longo do tempo, daí que perante uma mesma situação, cada pessoa tenha uma forma particular de reagir.

Os comportamentos que adoptamos são, assim, influenciados por um vasto leque de factores, entre os quais: a personalidade, expectativas criadas, o estado emocional, crenças, circunstâncias da situação, e até mesmo a atitude dos outros em relação a nós próprios.



Como seres sociais que somos, vivemos constantemente em interacçã[illegible] nosso comportamento em função do comportamento dos outros. Em sociedade ninguém é indiferente a ninguém, influenciamo-nos mutuamente, daí que num determinado contexto tenhamos tendência para reagir de acordo com tudo aquilo que nos rodeia. Por exemplo, se numa dada situação somos confrontados com alguém verbalmente agressivo, é normal que tenhamos tendência para nos tornarmos igualmente agressivos, fazendo com que surja um ciclo de disfuncionalidade de comunicação.

É neste contexto que ganha sentido a famosa frase: “***Agressividade gera agressividade, simpatia gera simpatia!”.***

Neste sentido, é fácil perceber a extrema importância de ajustarmos as nossas atitudes e o nosso comportamento às pessoas com quem nos relacionamos, uma vez que o mesmo tipo de comportamento não é eficaz com todas as pessoas e em todas as situações.

Mas será que estamos sempre dispostos a fazer um esforço para nos adaptarmos aos outros??? Será que não é mais cómodo esperar que sejam os outros a mudar???

Façamos um esforço para recordar quantas e quantas vezes já tivemos relacionamentos (duradouros ou pontuais; pessoais ou profissionais) que não resultaram e, em vez de fazermos algo para alterar a nossa atitude, e consequentemente a situação em causa, ficámos passivamente à espera que fossem os outros a mudar?!

De facto é mais fácil acreditar que estamos sempre correctos e deixar que sejam os outros a vir ao nosso encontro. Mas, o controlo e a mudança comportamental dependem de cada um de nós e da capacidade que temos para nos adaptar e para enfrentar as exigências de cada situação específica.

Se desejamos que as pessoas com quem nos relacionamos modifiquem o seu comportamento, uma vez que afecta e prejudica a relação que se estabelece, devemos agir no sentido de modificarmos nós próprios o nosso comportamento quando nos confrontamos com elas. É em nós que devemos procurar alternativas para lidar com as situações mais adversas. Não é adequado ficarmos passivamente à espera que o contexto se altere.

A nossa grande mais valia em termos comportamentais e funcionais prende-se, então, com esta capacidade de adaptação.

3.1. Comportamentos Padrão

Apesar dos diferentes comportamentos de acordo com a situação, é possível definir e encontrar determinados padrões ou estilos de comportamento que nos caracterizam.

Quer isto dizer que mesmo que uma pessoa tenha comportamentos diferentes em função do contexto (agressivos, passivos, manipuladores ou assertivos), tem tendência a utilizar maioritariamente comportamentos característicos de um destes estilos comportamentais, ao qual se chama padrão.

Vejamos, então, como podemos classificar cada estilo em termos de atitudes comportamentais!

3.1.1. Estilo Passivo

Alguém que manifeste maioritariamente um estilo de comportamento passivo terá tendência a:

- Evitar o confronto com as outras pessoas e a fugir das situações;
- Afastar-se e aceitar, sem discordar ou agir, com medo de desiludir os outros ou de sofrer retaliações;
- Adoptar uma postura tímida, silenciosa e insegura;
- Ser frequentemente explorado pelos outros, uma vez que ignora os seus direitos e sentimentos;
- Dificilmente dizer que não, quando lhe pedem alguma coisa, porque quer agradar a todos.
- Roer as unhas, bater com os dedos na mesa;
- Mexer os músculos da face, rangendo os dentes;
- Rir nervosamente;
- Manifestar ansiedade, dores de cabeça e insónias;

3.1.2. Estilo Agressivo

Alguém que normalmente se comporte de forma agressiva, terá tendência a manifestar:

- Atitudes contra as pessoas e as situações (está sempre a contestar);
- Pensa sempre que é ganhador, o que faz com que os outros evitem falar-lhe francamente ou de forma verdadeira;
- Age como se fosse "intocável"; como se não tivesse falhas, nem cometesse erros;
- Quer dominar e forçar os outros a perder. Geralmente ganha humilhando os outros;
- Tem gestos bruscos e violentos;
- Apresenta geralmente um rosto tenso e sobrancelhas carregadas;
- Olhos muito abertos ou semicerrados;
- Aponta frequentemente com o dedo ou bate na mesa;
- Por norma, faz barulho quando os outros falam;

3.1.3. Estilo Manipulador

Alguém com uma postura de manipulação apresenta com frequência os seguintes comportamentos:

- É muito teatral;
- Não fala claramente dos seus objectivos;
- Quer mostrar habilidade nas relações, tendo um discurso diferente consoante os intervenientes a que se dirige;
- Desvaloriza o outro através do humor e da ironia;
- Nega factos e inventa histórias com o intuito de mostrar que não é o responsável;
- Revela "habilidade" para criar conflitos entre as pessoas;
- Faz uso da chantagem para alcançar os seus objectivos;

3.1.4. Estilo Assertivo

Este é o estilo de comportamento ideal. Alguém que seja maioritariamente assertivo:

- Afirma os seus direitos de modo aberto, directo e honesto, sem anular os direitos dos outros;
- Mostra respeito por si próprio e pelos outros, aceitando o compromisso e a negociação;
- Aceita que os outros pensem de forma diferente de si, respeitando-os;
- Tem facilidade em adoptar uma posição "face a face";
- Utiliza uma linguagem clara e directa;
- Estabelece relações com base na confiança;
- Apresenta geralmente uma postura calma e serena;

De ressalvar, mais uma vez, que apesar de todos possuirmos um padrão de comportamento mais ou menos estável e constante, assumimos posturas diferentes em função do contexto onde estejamos inseridos. Todos os estilos comportamentais são adequados, dependendo do objectivo que se pretende atingir e da situação em causa.

Mas…

O que é que determinará o nosso comportamento?

O que é que nos impele a agirmos de determinada forma?

Que factores estarão subjacentes ao nosso comportamento ou à performance que exibimos quando desempenhamos as nossas funções?

3.2. Dimensões do Comportamento / Performance

A performance de cada um de nós na realização de qualquer tarefa (por ex. no desempenho da nossa actividade profissional) é influenciada e determinada por uma série de factores. Destes podemos destacar três dimensões de especial relevância:

- As competências e capacidades da pessoa;

(se não existirem competências aprendidas ou predisposição para as desenvolver, a performance será obviamente negativa);

- As oportunidades dadas à pessoa para demonstrar essas competências (se nunca forem dadas oportunidades para aplicar os conhecimentos, a pessoa nunca poderá exercitá-los e mesmo que existam competências adquiridas, a performance não será a desejada);

A terceira dimensão é a motivação. Nenhum comportamento existe sem uma causa motivadora que o determine.

4. TÉCNICAS DE COMUNICAÇÃO

4.1. Comunicação e Processo Comunicacional

Comunicar é partilhar.

É pôr em comum conhecimentos, conteúdos,

afectos, emoções, sentimentos, experiências, ideias.

É um processo interpessoal.

No qual os intervenientes expressam algo de si mesmos, com o intuito de influenciar o comportamento dos outros.

Comunicar é:

Compartilhar emoções e afectos

Intercâmbio entre as pessoas

Receber informação do meio

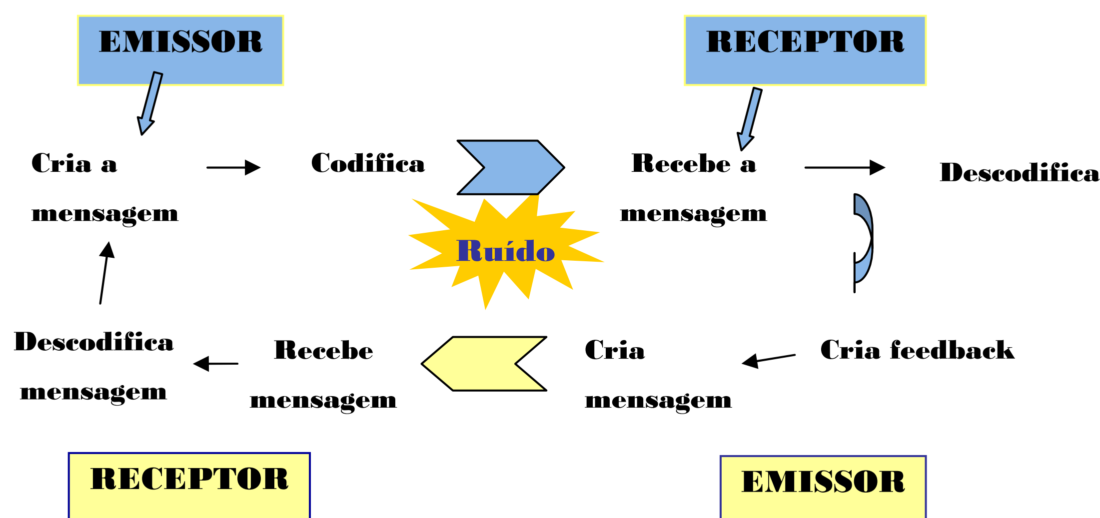
Trabalhar lado a lado e resolver problemas

Colocarmo-nos no lugar do outro e vê-lo tal como ele é.

O valor de qualquer comunicação

não está naquilo que se transmite mas sim naquilo que o nosso receptor percebe do que nós transmitimos.

Como se processa a comunicação?



R. Jakobson

O que é a Comunicação?

Um processo automático, que envolve um **emissor,** que produz e emite uma determinada **mensagem**, dirigida a um **receptor** (ou destinatário).

No entanto, para que a comunicação se processe efectivamente entre estes dois elementos, a mensagem deve ser realmente recebida e descodificada pelo receptor, por isso é necessário que ambos estejam dentro do mesmo **contexto** (devem ambos conhecer os referentes situacionais), que utilizem o mesmo **código** (conjunto estruturado de signos) e que estabeleçam um efectivo **contacto** através de um canal de comunicação.

O receptor, por sua vez, ao receber a mensagem, transforma-se em emissor e vai emitir um feedback daquilo que recebeu, isto é, vai responder.

Só desta forma podemos ter a noção de partilha e de troca implícita no conceito de comunicação.

Se qualquer um destes elementos ou factores não estiver presente, estamos na presença de uma situação de **Ruído Comunicacional**, podendo este ser definido como todo e qualquer fenómeno que perturbe de alguma forma a transmissão da mensagem e a sua perfeita recepção ou descodificação por parte do receptor.

Perdas de comunicação

Na maioria dos actos de comunicação, existem diferenças significativas entre aquilo que o emissor quis dizer, aquilo que efectivamente disse e aquilo que o receptor ouviu, compreendeu, registou e respondeu.

Esta discrepância pode mesmo atingir os 40% de perda de informação, situando-se a maior quota de responsabilidade naquele que emite a mensagem.

Assim sendo, é fundamental que tenhamos em atenção todos os eventuais obstáculos que se podem interpor entre os vários intervenientes, dificultando a tarefa…

De salientar que em virtude da especificidade das funções de um TAS (tripulante de ambulância de socorro) bem como do seu contexto habitual de actuação, torna-se crucial não descurar estes aspectos.

4.2. Obstáculos à comunicação

- Ideias preconcebidas e juízos de valor
- Aspectos culturais e sociais
- Ruído/Barulho de fundo
- Atenção/Concentração
- Recusa de informação contrária
- Motivação/Interesse
- Credibilidade da fonte
- Complexidade da mensagem
- Linguagem usada
- Ambiente envolvente
- Estado emocional/ disposição
- Significados de cada um
    - Dependentes da própria experiência de vida e do contexto

4.3. Escuta Activa

Quando ouvimos atentamente e activamente uma pessoa, estamos na verdade a ouvir duas partes distintas da sua mensagem:

- A prestar atenção às palavras, isto é, ao conteúdo da mensagem.
- A prestar atenção ao sentindo por detrás das palavras (tom de voz, agitação, descontrolo na voz.).

Na **Escuta Activa** é também necessário mostrar ao outro que estamos a receber a sua mensagem, pelo que devemos reformular o que está a ser dito por palavras nossas, para assegurar que estamos a compreender; questionar, para esclarecer dúvidas; devolver o diálogo, para que a pessoa continue a transmitir a mensagem (sem perder de vista o objectivo).

4.3.1. Atitudes que conduzem à Escuta Activa:

Pare de falar – Quando abordar uma vítima, certamente o principal objectivo será perceber o que se passa com ela, por isso permita que ela expresse aquilo que pensa e sente. Pare de falar enquanto ouve.

Coloque-se no lugar da outra pessoa – Procure sempre colocar-se no lugar do outro para poder perceber realmente o que ele lhe está a tentar transmitir.

Pergunte – Quando não entender aquilo que lhe está a ser transmitido, quando necessitar de esclarecimentos adicionais ou quando desejar mostrar à pessoa que está atento ao que ela lhe está, faça perguntas simples e claras.

Não seja apressado – sempre que possível, não interrompa o raciocínio da pessoa. Dê-lhe tempo para que possa dizer tudo aquilo que deseja.

Concentre-se no que ele está a dizer – Focalize a sua máxima atenção nas palavras do outro, bem como nas suas impressões sobre o assunto. A pessoa com quem está a falar vai aperceber-se se reparar que está distraído.

Respeite as pausas do indivíduo – Estas servem para que ele possa organizar o seu discurso.

Deixe as suas emoções para trás – Procure deixar os seus problemas e aborrecimentos de fora do diálogo. Não estabeleça comparações com a sua própria vida e procure manter um distanciamento em relação àquilo que ouve e vê.

Controle a sua ira – Procure não se zangar com o que o outro está a dizer, a sua cólera poderá impedi-lo de compreender as palavras que ouve ou o que elas significam. Não expresse acordo ou desacordo. Mantenha uma postura o mais neutra possível.

Focalize a sua atenção. Não se distraia – Não mantenha outros diálogos ou actividades, na medida do possível, guarde qualquer papel, lápis, etc.

Concentre-se nos pontos principais – Foque-se nos objectivos e no que precisa de saber acerca da outra pessoa. Concentre-se nas ideias principais e não no material ilustrativo. Lembre-se que a pessoa em causa poderá ter um discurso desorganizado ou poderá ter necessidade de conversar sobre outros assuntos, mas é fundamental que consiga guiar o discurso no sentido que deseja, sem ser inconveniente.

Mostre que está atento, envolvido no acto de escutar. Dê feedback verbal com pequenas frases, interjeições de apoio ou de compreensão, ex. "Sim, sim..."; "Eu compreendo..."; "Entendo..."; "Umm!!!; "Continue..." etc.

Reaja às ideias e não à pessoa – Não permita que as suas reacções contra a pessoa influenciem no julgamento do que ela diz.

Não mantenha um diálogo interior de oposição enquanto ouve a outra pessoa – Quando está a procurar entender a outra pessoa é uma desvantagem argumentar com ela mentalmente, à medida que ela vai falando. Este tipo de atitude cria uma barreira entre os dois.

Escute aquilo que não foi dito – Através do que a pessoa está a dizer podemos apreender muito mais do que aquilo que se ouve. A comunicação não verbal é algo extremamente importante, ao qual devemos prestar muita atenção.

Ouça como algo é dito – Frequentemente concentramo-nos tão atentamente naquilo que é dito, que nos esquecemos da importância das reacções emocionais e atitudes relacionadas com o que foi dito. As atitudes e reacções emocionais do orador podem ser mais importantes do que aquilo que está a ser dito em tantas palavras. Escute activamente e lembre-se que a mensagem que está por detrás das palavras que ouvimos pode ser mais importante que elas

Não provoque ou hostilize a outra pessoa – Pode fazer com que a outra pessoa esconda as suas ideias, emoções e atitudes. Procure não julgar, mantenha uma postura neutra e não se esqueça que a sua atitude influencia a outra pessoa. Adapte-se a ela.

Evite juízos de valor –. O julgamento pode prejudicar a compreensão da outra pessoa e de tudo o que ela disser.

Evite classificar o outro – Muito frequentemente enquadramos uma pessoa dentro de um determinado tipo e atribuímos-lhe um determinado rótulo. Obviamente que esta postura não é adequada, uma vez que vai enviesar toda a informação que recolhemos.

Identifique o tipo de raciocínio – Comummente, torna-se difícil separar o raciocínio certo do duvidoso, quando se está a escutar. Contudo, esta é uma tarefa muito importante.

Avaliar factos e evidências – À medida que forem ouvidos, procure identificar não somente a significância e evidência dos factos, como também a sua relação com o argumento.

Ouvir pode reduzir a tensão – Dar ao outro a oportunidade de desabafar os seus problemas ou pontos de vista, ajudará a clarificar e minimizar o ambiente de tensão e hostilidade.

Escutar pode resolver problemas para a outra pessoa – Proporcionar ao outro a oportunidade de expor os seus problemas pode esclarecer o seu pensamento sobre o assunto e permitir o indispensável relaxamento emocional.

Ouvir ajuda a resolver problemas recíprocos e discordâncias – Você não pode inteligentemente concordar ou discordar até que esteja certo do ponto de vista da outra pessoa. Somente quando há entendimentos recíprocos, se podem procurar soluções para os problemas.

Ouvir pode ajudar a fazer um trabalho melhor - Peça sugestões às pessoas com quem trabalha, para quem trabalha e que trabalham consigo, sobre como poderia melhorar o seu desempenho, e ESCUTE-AS.

Ouvir pode evitar dúvidas – frequentemente, quando falamos antes de escutar a outra pessoa numa discussão, arriscamos, tomamos decisões das quais mais tarde nos arrependemos, tecemos críticas que depois nos lamentamos ou comprometemo-nos a agir de uma forma que não podemos ou não poderemos, OUÇA... depois fale.

4.3.2. Crenças sobre a capacidade de escutar

Conceitos Falsos	Conceitos Verdadeiros
Aprendemos a escutar automaticamente. O treino é desnecessário.	Escutar efectivamente é uma habilidade que é difícil para a maioria de nós. Prática e treino podem melhorar esta habilidade.
A habilidade de escutar depende da inteligência.	Não há relação entre inteligência e habilidade de escutar.
A habilidade de escutar está relacionada à capacidade de audição.	A habilidade para ouvir é um fenómeno físico. Tem pouca relação com habilidade de escutar. Pessoas que perdem audição, desenvolvem extrema habilidade de escutar.
Geralmente muitos de nós podem escutar bem e ler ao mesmo tempo.	Muito poucas pessoas conseguem ler e escutar ao mesmo tempo efectivamente.
Nós escutamos bem a maior parte do tempo.	Muitos de nós precisam de desenvolver a habilidade para escutar.

O que escutamos é o que em geral foi falado.	Temos uma tendência natural de filtrar as informações que ouvimos. Frequentemente o que ouvimos não é o que foi dito.
Escutar é uma atitude passiva.	Escutar é um processo activo. Requer a nossa participação e envolvimento.
A personalidade tem um efeito pequeno na capacidade de escutar.	A nossa personalidade tem influência em quão bem escutamos.
Escutar é apenas por meio de ouvidos.	A postura adequada em relação ao contactante e a atenção disponibilizada facilitam a escuta efectiva.
Escutar relaciona-se ao conteúdo em primeiro lugar e sentimentos em segundo lugar.	Sentimentos são frequentemente mais importantes do que as próprias palavras. Nós devemos procurar entender os sentimentos subentendidos nas mensagens. Eles são frequentemente a mensagem real.

4.4. Comunicação Verbal

- **Entoação** (qualidade, velocidade e ritmo da voz) – revela-se extremamente importante no processo de comunicação. Uma voz calma geralmente transmite mensagens mais claras do que uma voz agitada.

- Volume - O volume tende a ser mais elevado quando se está irritado ou ansioso, é necessário ter atenção para controlar esta tendência

- **Velocidade -** Frequência e duração de pausas entre as palavras. Depressa contribui para aumentar a ansiedade da vítima; Devagar permite à pessoa obter mais tempo para entender o conteúdo;

- **Articulação -** Pronunciar as palavras com nitidez e clareza; Pronunciar mal pode levar a interpretações incorrectas.

- **Ênfase -** Transmite importância de determinado assunto; Excesso de ênfase pode conduzir a uma percepção de manipulação por parte do tripulante.

- **Silêncio** - Proporciona tempo para o ouvinte reflectir, pensar e processar a informação; permite ao ouvinte entender e assimilar o que foi dito.

4.5. Comunicação Não-verbal

É sabido que as pessoas não comunicam apenas por palavras. O aspecto não verbal assume um papel de extrema relevância em qualquer acto comunicacional. Assim sendo, há certos aspectos que se tornam determinantes, nomeadamente:

- Movimentos faciais e corporais
- Os gestos
- Os olhares
- Os significados de determinados gestos e comportamentos variam muito de uma cultura para outra e de época para época.
- O comportamento não-verbal pode ser uma reacção involuntária ou um acto comunicativo propositado.

- **Expressões faciais**

- É importante estarmos conscientes das nossas expressões faciais, e do modo como elas afectam os outros;
- As primeiras impressões são criadas com base na observação das expressões faciais;
- A informação é transmitida sobretudo pelos movimentos da boca e colocação das sobrancelhas;
- O sorriso é algo adequado em algumas situações, no entanto não devemos cair no exagero.

- Contacto Visual

- Desempenha um papel muito importante na comunicação;
- Ajuda a manter a atenção e transmite segurança;
- Um olhar fixo pode ser entendido como prova de interesse em escutar, mas em determinados contextos (ex.: No caso de estarmos na presença de uma vítima psicótica) pode significar ameaça ou provocação. Assim sendo, devemos olhar de frente mas sem fixar;
- Desviar os olhos quando o emissor fala é uma outra atitude à qual devemos prestar atenção, uma vez que tanto pode transmitir a ideia de submissão como a de desinteresse.
- Ajustar o nível de contacto visual às características da pessoa e do contexto, ex.: hostilidade, agressão

- Postura e movimentos do corpo

- Transmite mensagem de receptividade;
- Os movimentos corporais podem fornecer pistas mais seguras do que a expressão facial para se detectar determinados estados emocionais ou atitudes. Por ex.: inferiores hierárquicos adoptam posturas atenciosas e mais rígidas do que os seus superiores, que tendem a mostrar-se descontraídos;
- Postura ligeiramente inclinada para a vítima favorece a escuta e empatia.
- Mão devem estar visíveis, evitar braços cruzados, mãos na cintura, mãos nos bolsos ou atrás das costas, gestos bruscos, apontar o dedo.

- Gestos

- Transmitem pensamentos e sentimentos;
- A gesticulação excessiva pode revelar ansiedade, tensão, agitação, agressividade;
- Utilizados para exemplificar tamanhos, formas, movimentos, sensações são adequados

- Toque

- O uso é ambíguo;
- Apropriado se usado com prudência e adequação;
- Pode ser interpretado como invasão do espaço pessoal do indivíduo;
- Mas também pode demonstrar preocupação e empatia, como tocar na mão, braços ou ombros.

- Aparência

- Reflecte normalmente o tipo de imagem que gostaria de passar. Através do vestuário, penteado, maquilhagem, apetrechos pessoais, postura, gestos, modo de falar, etc., as pessoas criam uma projecção de como são e de como gostariam de ser tratadas.
- As relações interpessoais serão menos tensas se a pessoa fornecer aos outros a sua projecção particular e se os outros respeitarem essa projecção.

4.6. Postura Profissional

Atitudes a considerar para com as vítimas:

1. Fidelidade: A postura deverá ser semelhante para com todas as vítimas/contactantes, não podendo haver grandes oscilações (ex. O atendimento/postura não deve ser rígido hoje e descontraído amanhã.).

2. Capacidade de resposta: Postura célere e responsável, evitando momentos de lentidão e de passividade (capacidade de resolução de problemas). A falta de capacidade de resposta é um dos aspectos vistos pelas pessoas como mais negativos na actuação em emergência.

3. Competência: Diz respeito à competência técnica inerente à função, neste caso actuação em emergência médica, e principalmente às competências interpessoais. São estas competências que distinguem a qualidade dos serviços prestados.

4. Acesso: Facilidade de uso do serviço, que deve poder ser usado sem esforços de tempo ou de localização. A não satisfação deste principio compromete a adesão e a colaboração com os profissionais que prestam o serviço. ex. CODU: significa que a pessoa não deve estar muito tempo à espera. TAS/TAE: significa que o tempo de espera pelos meios de socorro deve ser o menor possível.

5. Cortesia: O contacto com o contactante/vítima deve ser caracterizado pela calma, empatia, escuta activa, compreensão e respeito.

6. Comunicação: O operador/tripulante deverá falar com uma linguagem adaptada ao contactante/vítima, e não esperar que este entenda a sua linguagem.

7. Credibilidade: Dar à população motivos para acreditar no Instituto. Mostrar uma postura profissional e competente (não displicente e descuidada), atenta ao contexto em que se encontram, evitar exposição e locais muito frequentados, imagem cuidada, linguagem adequada e sem calão e expressões correntes, fornecer informações correctas e verdadeiras (se não tiver conhecimento, reconhecer isso e remeter para quem de direito), etc.

8. Segurança: As informações fornecidas aos profissionais devem ser mantidas no sigilo profissional, garantindo que não sofrerá danos causados pela assistência por estes profissionais.

9. Compreensão e conhecimento: As diferenças entre as expectativas dos contactantes/utentes/vítimas podem ser aceites como oportunidades para melhorar a qualidade da prestação de socorro e para aprofundar os conhecimentos das várias valências do Instituto.

10. Factores Tangíveis: Incluem as instalações físicas, o espaço físico, a aparência e logística dos profissionais de emergência. Estes factores merecem grande atenção, pois ajudam a comunicar a identidade, a imagem e valor do Instituto.

5. TRABALHO DE EQUIPA E RELACIONAMENTO INTERPESSOAL

5.1. Importância do Trabalho de Equipa em Emergência Médica

Será possível usar uma estratégia de trabalho individualista? Ou o trabalho de RUA como TAS tem de ser feito em Equipa?

Em que aspecto é importante a coordenação entre todos os que trabalham na Rua?

Na Rua, é essencial que os profissionais de emergência médica funcionem como equipa? Porquê?

Todos os actos estão dependentes da intervenção de vários elementos.

- É necessário que todos cooperem para que o socorro da vítima seja possível. (exemplo da reanimação).
- Tudo é feito em complementaridade
- Têm de se coordenar muito bem para o socorro ser possível.

5.2. Grupo / Equipa

- Num grupo os seus membros estabelecem relações, mas será isso suficiente?
- Num grupo todos os elementos comunicam, mas será isso suficiente?
- Ter um objectivo comum é essencial para a existência de um grupo, mas será suficiente?
- A existência de um grupo implica um certo carácter de permanência, mas…

… Nada disto é suficiente!

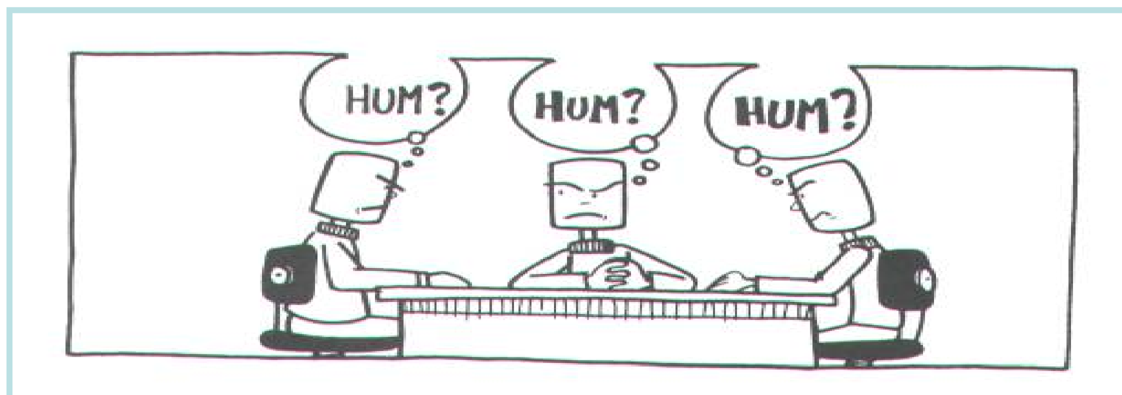
Um grupo ou uma equipa é:

Conjunto de indivíduos com um objectivo comum e em interdependência, que cooperam para atingir os objectivos que os reuniram. A existência de um grupo implica um certo carácter de permanência.

Os seus elementos obedecem a normas e cada um tem um papel a desempenhar.

5.3. Fases de formação de uma equipa

1ª Fase – Estudo



RELACIONAL

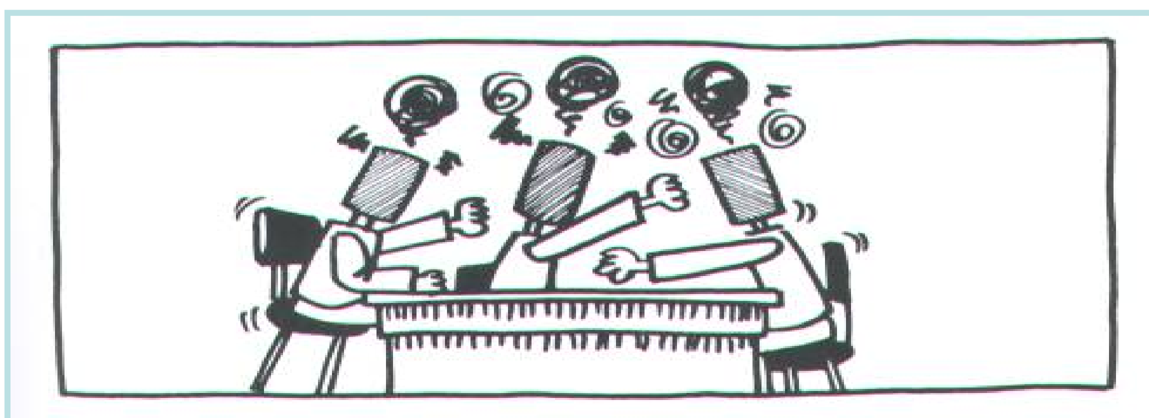
- Sensação de entusiasmo, expectativas elevadas. Alguma ansiedade.
- A pessoa tenta perceber quais os comportamentos adequados ao grupo através das reacções dos outros.
- Os membros do grupo «estudam-se» uns aos outros. Cada um age dependendo das atitudes dos outros.



TAREFA

- Procuram identificar os aspectos mais importantes da tarefa.
- Procuram identificar o modo como a experiência de cada um tem de ser utilizada para realizar a tarefa.

2ª Fase – Conflito Intergrupal



RELACIONAL

- A hostilidade surge entre os vários membros do grupo e com os superiores, como forma de expressar a sua individualidade e resistência à integração no grupo.

- Interacções desiguais e discussões frequentes.
- Falta de unidade.

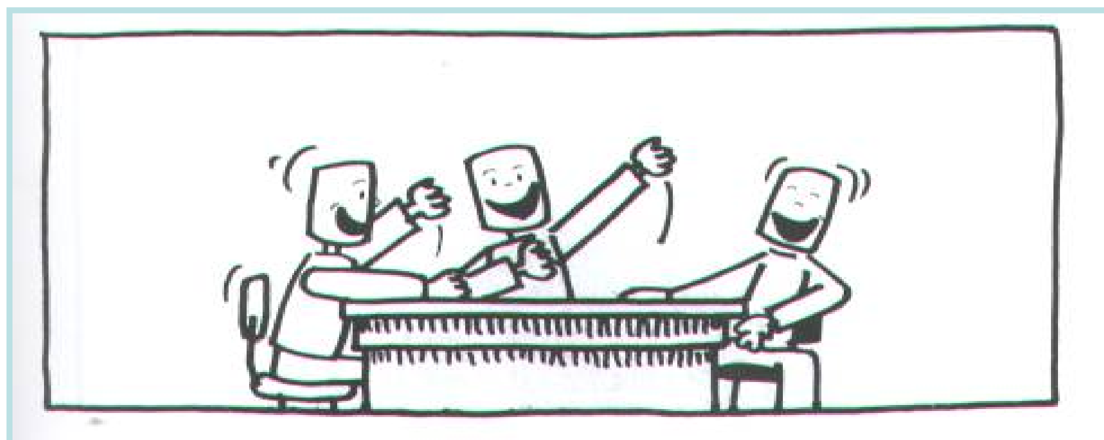


TAREFA

- Os membros do grupo **reagem emocionalmente à tarefa** → forma de resistência às exigências.

- “Isto é muito difícil”; “”Eu não posso fazer isto!”

3ª Fase – Coesão do Grupo



RELACIONAL

- Cada um é aceite tal como é. Aceitam as atitudes de cada um no âmbito do grupo.
- Os membros do grupo **evitam o conflito**, tentando manter o grupo unido e perpetuá-lo através da **criação de normas** (regras /leis).

TAREFA

- A opinião de cada um começa a ser partilhada. Todos dão a sua opinião.

4ª Fase – Produção



RELACIONAL

- Os elementos do grupo já não têm de gastar tanta energia para manter o grupo unido e transferem essa energia para o desenvolvimento da tarefa.
- Cada um desempenha um determinado papel (função) para que o grupo consiga atingir os seus objectivos.

TAREFA

- Existem claramente tentativas construtivas de levar a cabo a tarefa.

5.4. Lidar com o Conflito – que estratégias

É uma realidade do nosso dia-a-dia, uma vez que as necessidades, desejos e valores da pessoa entram constantemente em **choque** com as necessidades, desejos e valores de outras pessoas.

Há conflitos que são relativamente **pequenos** e **fáceis** de solucionar.

No entanto, outros requerem uma **estratégia** para uma solução satisfatória, caso contrário, criam-se **tensões constantes** e inimizades

Formas de lidar com o conflito

Competitividade

Procura apenas atender às suas próprias necessidades e preocupações, em detrimento das dos outros. Utiliza o poder para chegar aos resultados que pretende.

Implica que exista uma desigualdade nos níveis de poder, ou na capacidade de o utilizar. (Não tenho vantagem em colaborar com… ou em chegar a acordo com… porque eu tenho mais poder que ele.)

Evitamento

Procura evitar o conflito, não manifesta o que pensa, não existe uma tentativa de confrontar o outro, de manifestar o que pensa, pode evitar o conflito indo embora, fugindo da situação

O evitamento nem sempre é negativo, a menos que se torne no único estilo utilizado. Pode dar às pessoas o tempo que necessitam para se acalmar. Pode permitir à pessoa adquirir mais informações sobre o problema. Também é útil quando se percebe que não há tempo para discutir o problema e chegar a uma solução.

Acomodação

Coloca as necessidades e preocupações dos outros acima das suas próprias preocupações.

A acomodação é uma estratégia apropriada quando uma pessoa não está tão preocupada como a outra. (Por exemplo, se tiver que decidir onde vou primeiro com um amigo e se na verdade não faço mesmo questão em seguir uma das alternativas, posso aceder a seguir a alternativa escolhida por ele, se ele demonstrar que aquilo é importante para ele). A acomodação leva a relações cooperativas.

Compromisso

Apesar de a solução chegada ser aceite mutuamente, não são satisfeitas todas as vontades e necessidades de cada pessoa

As partes envolvidas acedem em prescindir de algumas necessidades/vontades, de forma a chegar a acordo. Por vezes não é possível satisfazer completamente as necessidades das duas partes. Pode ser utilizada quando falha a estratégia colaborativa.

Colaboração

Procura satisfazer as necessidades de ambas as partes

Requer mais tempo, energia, e compromisso que as outras formas. É importante fazer-se uma avaliação minuciosa da situação de conflito. Ambas as partes têm de querer utilizar este método e têm de estar comprometidas com a resolução do conflito.

Passos para uma resolução de conflitos eficaz

1- Reconhecer que existe um conflito.

2- Identificar e reconhecer as necessidades de ambas as partes.

3- Identificar soluções alternativas e consequências para cada parte.

4- Seleccionar as alternativas que satisfaçam as necessidades de cada parte e que lhes permitam atingir os seus objectivos.

5- Implementar as alternativas seleccionadas e avaliar os resultados.

O Estilo Colaborativo exige mais tempo, energia e compromisso que os outros estilos. É necessário que ambas as partes o queiram utilizar.

Comunicação numa situação de conflito

- Expressar apreço pelo outro
- Falar sobretudo em termos pessoais, com frases na primeira pessoa.
- Procurar compreender, em vez de tentar mudar a posição do outro
- Ser objectivo factual e exprimir sentimentos.
    - Usar frases do género XYZ – Quando fazes X na situação Y, eu sinto Z.
- Não esquecer o comportamento não verbal
- Ouvir / Escutar a mensagem subjacente
- Validar sentimentos
- Não ler o que o outro pensa, perguntar em vez de presumir.
- Manter as mensagens breves, dirigidas ao ponto fulcral, em vez de ir buscar acontecimentos que incomodaram no passado
- Ser directo

5. GESTÃO DE STRESS

6.

6.1. Sintomas de Stress

Perante uma situação de stress ou ansiedade, vários são os sintomas que podem surgir, pondo em causa o bem-estar e o desempenho de cada um.

Assim:

(1) Sinais físicos:

- Palpitações
- Hiperventilação
- Mãos suadas
- Problemas de estômago
- Espasmos

(2) Pensamentos Negativos

- “Não sou capaz!”
- “Não tenho solução
- “Nunca vou conseguir”
- “Só quero sair daqui!”



(3) Sinais emocionais:

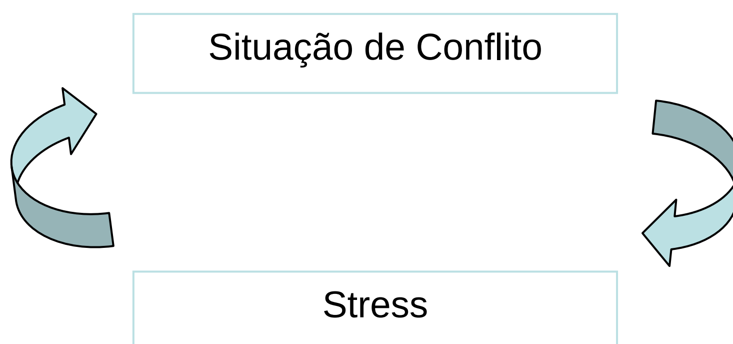
- Ansiedade
- Culpa
- Irritabilidade
- Medo
- Incerteza

(4) Sinais Comportamentais

- Isolamento
- Movimentos erráticos
- Perda ou aumento de apetite

Stress – Estado de desequilíbrio entre as exigências que nos são feitas e as nossas capacidades de lhes corresponder.

Muitas vezes, o stress precede a situação de conflito, mas pode ser causado pela própria situação de conflito.



6.2. Estratégias de Gestão de Stress

Nestas circunstâncias, é fundamental:

- Lidar primeiro com o stress e só depois resolver o conflito! Uma melhor gestão das emoções permite resolver o conflito de forma mais lógica e mais tolerante.

O GRANDE OBJECTIVO na GESTÃO DO STRESS é conseguir um maior CONTROLO, particularmente face a eventos causadores de stress.

- É de extrema importância parar alguns segundos, de forma a ganharmos algum tempo para nos acalmarmos (por vezes ajuda contar mentalmente até 20, devagar).

- Mas, não são só os sintomas físicos que devem ser alterados numa situação de stress.

Dado que as nossas EMOÇÕES podem ser alteradas pela forma como PENSAMOS, temos de adquirir competências que nos permitam alterar esses PENSAMENTOS.

Para que esta alteração possa surgir, devemos:

- Tentar ser flexível e procurar visões alternativas para as situações.
- Não dar importância exagerada aos acontecimentos (muitas vezes os acontecimentos diminuem de importância quando analisados em retrospectiva).
- Deve tentar ver-se um conflito como um problema a resolver: “Ok, aqui está um novo problema, o que vou fazer para o solucionar?”

- Não encarar as coisas como uma afronta pessoal ou uma ameaça ao meu ego. (Disse que afinal não pode ir comigo ao cinema… Já não gosta de mim vs. Tem de ficar no trabalho até mais tarde).

- Fazer pausas com alguma frequência.

- Fazer uma alimentação equilibrada e beber bastante água.

- Tentar dormir um número de horas suficiente para repor os níveis de energia.

- Tentar estruturar o tempo de modo a guardar sempre algum tempo para se divertir e para estar descontraidamente com a família ou amigos.

- Falar sobre o que vai acontecendo no seu dia a dia, evitando guardar tudo para si próprio.

- Se sentir que o seu estado de humor persistentemente se altera e afecta o seu bem-estar físico e mental: **procure ajuda profissional**.

CAPÍTULO 21
ANATOMIA E FISIOLOGIA DA GRAVIDEZ

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever as alterações cardiovasculares, respiratórias e anatómicas na mulher, ao longo do período de gestação.
- ✓ Descrever o processo de crescimento do feto.
- ✓ Descrever as características do feto de termo.
- ✓ Listar e descrever as fases do parto.

2. INTRODUÇÃO

É do conhecimento geral que a gravidez humana resulta de uma relação sexual heterossexual após a qual o óvulo é fecundado pelo espermatozóide.
A fecundação dá início a um processo de multiplicação celular que culmina com o nascimento de um ser humano.
Feto de termo refere-se ao bebé que nasce ao fim das 37 - 42 semanas de gravidez (± 9 meses), ou seja, quando já se desenvolveu completamente dentro do útero materno.
O bebé **prematuro** é aquele que nasce antes das 37 semanas de gestação e portanto, ainda não atingiu a maturidade pelo que necessita de cuidados especiais e unidades hospitalares específicas para permitir o seu desenvolvimento (serviços de neonatologia com incubadoras).
O termo **aborto** (ou abortamento) refere-se às situações em que o feto expelido não é viável, ocorrendo normalmente antes das 20 semanas de gestação, com fetos com menos de 400 gramas de peso ou devido a intervenção externa (aborto provocado ou terapêutico).
O aborto pode ser:

- ✓ **Expontâneo** quando ocorre sem interferência de ninguém.
- ✓ **Provocado** quando a mulher recorre a métodos que conduzam à interrupção da gravidez.
- ✓ **Terapêutico** quando há uma justificação médica para a interrupção da gravidez (ex.: má formação do feto).
- ✓ **Incompleto** quando o produto da gestação não foi expulso na sua totalidade.
- ✓ **Habitual** quando ocorre em três ou mais gravidezes sucessivas.

3. ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS NA MULHER DURANTE A GRAVIDEZ

Durante a gravidez quase todos os aparelhos e sistemas do organismo materno sofrem alterações para dar resposta às necessidades de um novo ser que se encontra em desenvolvimento.
As alterações mais notáveis que ocorrem durante a gravidez, além das alterações da parede abdominal que são por demais evidentes, dizem respeito ao aparelho respiratório e ao sistema cardiovascular, pois traduzem alterações nos sinais vitais.

Assim, ao nível do **aparelho respiratório**, vamos encontrar:

- ✓ Aumento da frequência respiratória em virtude de um maior consumo de oxigénio por parte da mãe/feto.
- ✓ Aumento da profundidade da ventilação.

No **sistema cardiovascular** é frequente:

- ✓ Aumento da frequência cardíaca.
- ✓ Aumento do volume de sangue circulante.
- ✓ Diminuição da pressão arterial.

No **sistema nervoso central** é frequente:

- ✓ Vertigens (sensação de desmaio, ou "ver tudo a andar à roda".
- ✓ Lipotímias (desmaio).
- ✓ Alterações do equilíbrio e da marcha.

Outros sistemas e aparelhos também sofrem alterações, como por exemplo o aparelho urinário com aumento da frequência das micções.

Podem ainda ocorrer alterações metabólicas como é o caso da Diabetes durante a gravidez.

4. DESENVOLVIMENTO DA GRAVIDEZ

O útero, estrutura formada por fibras musculares involuntárias, tem a capacidade de se ir distendendo à medida que o bebé se vai desenvolvendo.

É devido às contracções musculares do útero que, no fim da gravidez, o bebé é expelido.

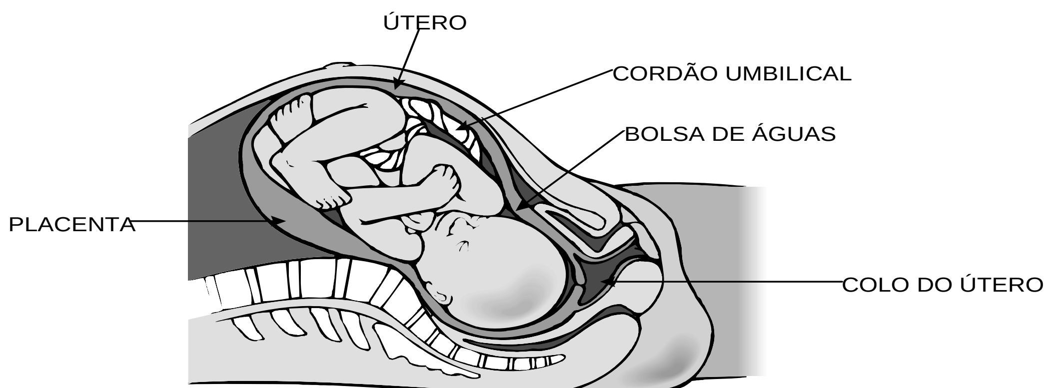
Durante a gravidez, na parede interior do útero fixa-se uma estrutura chamada **placenta,** constituída por vasos sanguíneos que permitem a ligação entre a mãe e a criança, de modo a que a última receba os alimentos necessários para viver e se desenvolver.

A placenta está ligada ao feto pelo **cordão umbilical** e fixa-se à parede interior do útero.

O bebé desenvolve-se dentro de um saco membranoso, **o saco amniótico ou bolsa de águas,** que o contém mergulhado num líquido, **o líquido amniótico.** Quando as membranas se rompem, o líquido vai lubrificar o canal vaginal para facilitar a expulsão do feto.

As **funções do líquido amniótico** são:

- ✓ Proteger o bebé de pancadas e agressões.
- ✓ Permitir que o bebé mantenha temperaturas estáveis durante toda a gravidez.
- ✓ Defender o bebé de algumas infecções do exterior.
- ✓ Permitir ao bebé movimentos livres no espaço do útero materno.
- ✓ Permitir a existência de lubrificação do canal do parto durante a expulsão e a dequitadura.



5. TABALHO DE PARTO

No final da gravidez, quando o feto está totalmente desenvolvido ou quando se dá a morte do bebé no útero, a mulher entra em trabalho de parto. Este consta de **3 fases**: Dilatação, Expulsão e Dequitadura e tem uma duração variável, dependendo da mulher e também do número de partos (as multíparas têm trabalhos de parto mais curtos que as primíparas).

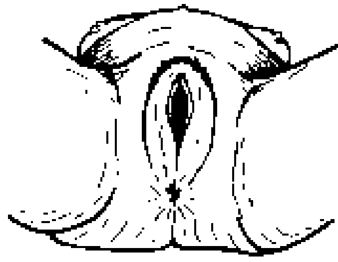
5.1. Dilatação

Durante o trabalho de parto, a mulher tem dores que correspondem às contracções uterinas. Estas começam por ser espaçadas e de curta duração, aumentando depois a sua intensidade e diminuindo o espaço entre elas.

A dilatação é a fase em que o orifício do colo do útero, a zona mais inferior do útero, se vai dilatando até permitir a passagem da criança.

A abertura da vagina (vulva) começa a dilatar-se e, em cada contracção, pode-se ver a cabeça do bebé, o que, em termos médicos, se denomina por "apresentação da coroa cefálica". Nesta altura, já falta pouco para o nascimento. Se o saco amniótico ainda não se rompeu, é de se esperar que se rompa agora.

Quando o **parto está eminente**, as contracções ficam menos espaçadas, com intervalos muito curtos entre si e a coroa cefálica a aparecer durante as contracções.



Zona perineal durante
a dilatação



Zona perineal com apresentação
da coroa cefálica

5.2. Expulsão

Este período vai desde a completa dilatação do colo do útero até à expulsão do feto.

5.3. Dequitadura

Corresponde à expulsão da placenta, ocorrendo 15 a 30 minutos depois do nascimento.

CAPÍTULO 22
EMERGÊNCIAS OBSTÉTRICAS

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever parto iminente.
- ✓ Listar e descrever o exame da grávida, incluindo a observação genital.
- ✓ Listar e descrever os critérios de realização de parto no local.
- ✓ Listar e descrever os critérios de transporte da grávida em situação de parto eminente.
- ✓ Listar e descrever o equipamento necessário à realização do parto.
- ✓ Listar e descrever os cuidados a ter na preparação do parto.
- ✓ Listar e descrever a actuação a ter durante o período expulsivo.
- ✓ Listar e descrever a actuação a ter para com o recém-nascido.
- ✓ Listar e descrever a actuação a ter para com a puérpara.
- ✓ Listar e descrever a actuação a ter durante a dequitadura.
- ✓ Listar e descrever os casos particulares mais frequentes.
- ✓ Listar e descrever a actuação a ter perante um quadro de prolapso do cordão.
- ✓ Listar e descrever a actuação a ter perante um quadro de circulares cervicais do cordão umbilical.
- ✓ Listar e descrever a actuação a ter perante um quadro de apresentação pélvica do feto.
- ✓ Listar e descrever a actuação a ter perante um quadro de apresentação de um dos membros do feto.
- ✓ Listar e descrever os dados a recolher no local utilizando a nomenclatura CHAMU no exame da grávida.

2. INTRODUÇÃO

Obstetrícia é a ciência que estuda a gravidez, o parto e o puerpério (período após parto).
É frequente a ambulância ser chamada para transportar uma mulher que está para dar à luz. Deve-se, por isso, estar preparado para assistir ao parto ou transportar a mãe para a maternidade e saber o que se deve e não deve fazer.
O parto é sempre um acontecimento excitante e é necessário saber identificar o que se passa e como actuar, de modo a dar todo o apoio necessário à mãe e à criança sem lhe causar qualquer problema.
A maioria dos partos decorrem sem complicações. É a grávida que faz todo o trabalho e expele o bebé, nós apenas ajudamos a receber a criança, sem interferir ou puxar por ela.
A primeira coisa que tem de decidir é se vai ou não transportar a mãe para o hospital. Para o fazer, tem de avaliar a situação. Se o parto está eminente, isto é, se ao observar a grávida vê aparecer, aquando das contracções, a apresentação da coroa cefálica (a cabeça do bebé), **NÃO DEVE fazer o transporte.** Deve sim, preparar-se de imediato para assistir ao parto e dar maior apoio à futura mãe.

3. ACTUAÇÃO NA ASSISTÊNCIA AO PARTO

Como já se disse, a primeira **decisão** que tem de tomar, é a de **transportar ou não** a grávida para o hospital. Esta decisão vai depender do estado de avanço do trabalho de parto e das condições do local onde se encontra a parturiente (casa própria, lugar público, etc.). Por isso deve proceder ao exame da mulher. Ao examiná-la deve fazê-lo, explicando o que vai fazer e porquê, e pedir sempre a presença de outra pessoa da família, amiga ou vizinha, se possível também do sexo feminino. Devem ser feitos todos os esforços para respeitar o pudor da mulher, quer durante o exame da vulva e vagina, quer durante e depois do parto. Uma atitude delicada e profissional muito contribuirá para diminuir o embaraço da futura mãe e para permitir tomar a decisão quanto ao transporte, ou não, da grávida.
Durante uma contracção deve **examinar a vagina** para pesquisar se existe a apresentação da coroa cefálica (cabeça do bebé) ou qualquer outro tipo de apresentação:

- ✓ **Se há apresentação da coroa cefálica**, durante as contracções repetimos: **NÃO TRANSPORTA** a grávida e prepara-se para assistir ao parto.

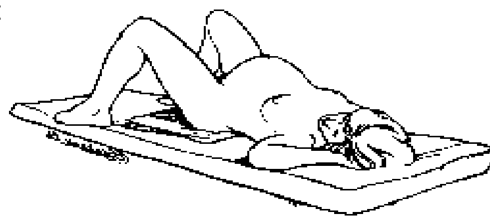
- ✓ **Se não há apresentação da coroa cefálica**, deve **vigiar os sinais vitais** da grávida, em especial, a respiração e o pulso, e proceder ao transporte. Se a grávida tem contracções de 7 em 7 minutos, ou mais, se não há apresentação do bebé, aquando das contracções (dores), haverá ainda tempo para fazer o transporte. Neste caso deve **transportar** a grávida em **decúbito lateral esquerdo** (as grávidas, no final da gravidez, não devem ser colocadas em posição de decúbito dorsal (deitadas de costas) porque esta posição provocará maior sofrimento para a grávida e também para o bebé).

Se durante o transporte o parto se inicia, deve-se parar o veículo, assistir o parto e, só depois, continuar o transporte, sem velocidade e sem sinais sonoros.
Enquanto se examina a grávida é fundamental obterem-se respostas às seguintes questões:

- ✓ É o primeiro filho ? (Em regra, o trabalho de parto de um 1º filho demora mais tempo que o dos seguintes)
- ✓ Tempo de gestação ?
- ✓ Sentia o bebé mexer normalmente nos últimos dias ?
- ✓ Há quanto tempo começou com contracções ? Qual o intervalo entre elas ?
- ✓ Já ocorreu a ruptura da bolsa de águas ?
- ✓ Sente vontade de fazer força para fazer sair o bebé ?
- ✓ Já contactou com o médico ? Para onde é que ele quer que seja transportada ?
- ✓ Prosseguir o exame da vítima utilizando a nomenclatura CHAMU.

Deve **identificar o tipo de apresentação**, isto é, que parte do corpo do bebé vai sair primeiro, pois a conduta a adoptar vai variar consoante se trate de uma apresentação cefálica (a cabeça do bebé), de uma apresentação pélvica (as nádegas) ou ainda, de uma apresentação transversa (um membro superior).
Uma situação a identificar nesta fase é o prolapso do cordão. Embora pouco frequente, coloca a vida do bebé em risco e obriga a procedimentos específicos (ver mais à frente). O prolapso do cordão identifica-se pela observação do cordão a sair à frente da apresentação.
Na apresentação cefálica, a identificação faz-se habitualmente pela observação do couro cabeludo do bebé. As apresentações pélvicas, identificam-se pela observação da pélvis ou dos membros inferiores do bebé e a apresentação transversa, pela identificação de um membro superior..

4. PREPARAÇÃO PARA ASSISTIR AO PARTO



- ✓ **Preparar o kit de obstetrícia e o local** onde se vai c
- ✓ **Colocar a grávida** deitada em **decúbito dorsal**, com as **coxas flectidas sobre o tronco, puxando os joelhos para si e para fora**.
- ✓ Se houver tempo, colocar sob as nádegas da mulher um resguardo, protegidos com um lençol limpo, deixando a descoberto a região da abertura vaginal.
- ✓ Outra pessoa, deverá manter-se junto da cabeça da mulher para ela se sentir mais apoiada. Deve ter à mão um balde ou bacia, pois é possível que a mulher vomite. Não se lhe deve dar nada a beber, mas podem-se molhar os lábios.
- ✓ Quem vai assistir ao parto, **deve retirar os anéis, relógio e pulseiras, lavar as mãos e as unhas e os braços até ao cotovelo**, com água e sabão. Deve **lavar o períneo da mulher** com desinfectante e deve **calçar luvas esterilizadas**.
- ✓ **Coloca-se à frente do canal do parto**. Com a mão esquerda recebe a cabeça da criança, de maneira a esta sair suavemente, durante as contracções.
- ✓ Deve encorajar a parturiente a só fazer força (“puxar”) durante as contracções. Nos intervalos das contracções, deve encorajar a parturiente a respirar profundamente.
- ✓ Durante todo o processo, deve **manter uma atitude calma, de apoio e que inspire confiança**.

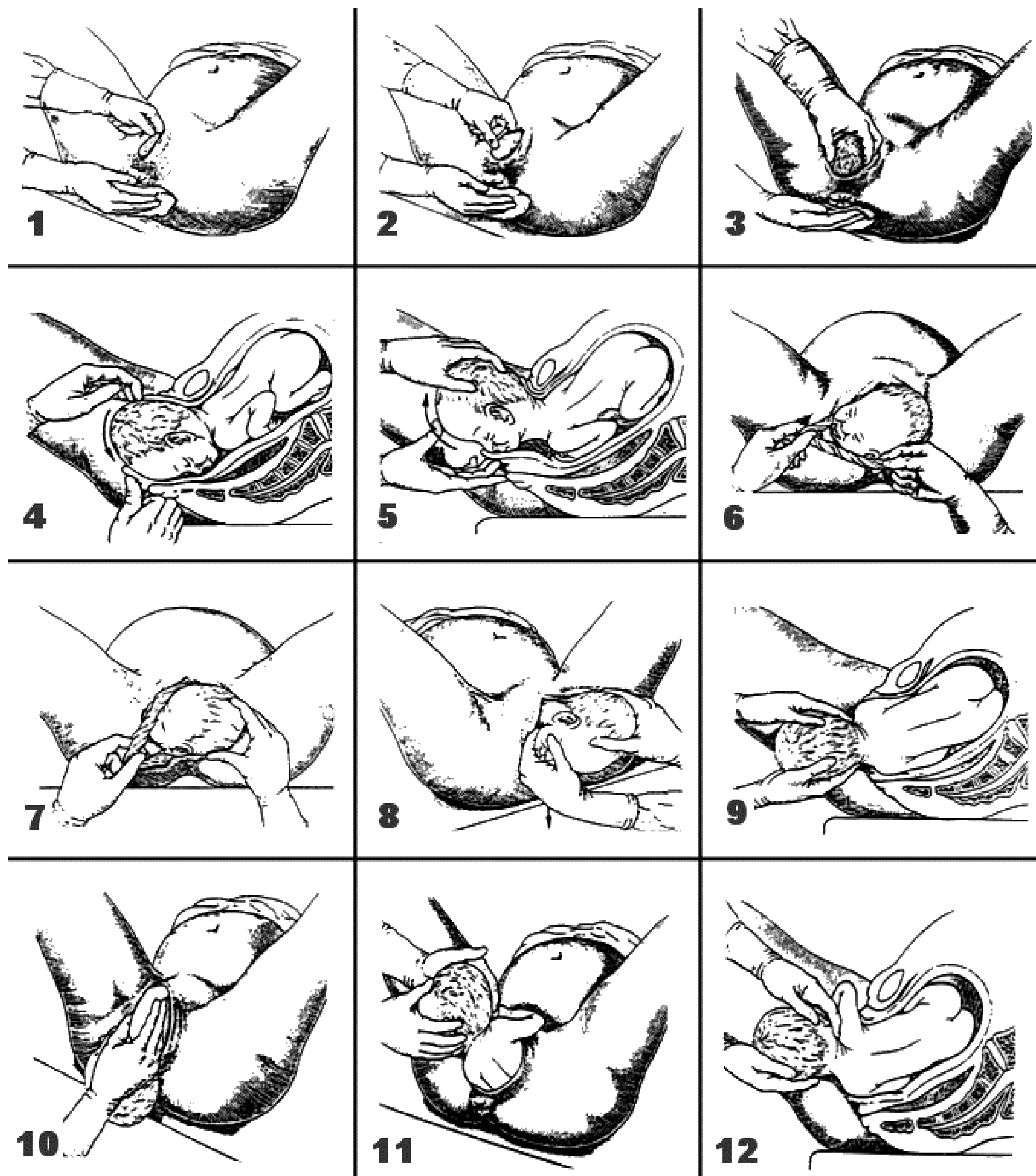
Nas **apresentações cefálicas**, que são muito mais frequentes deve ter os seguintes cuidados:

- ✓ Evitar que a expulsão da cabeça se faça de uma maneira excessivamente brusca, isto é, evitar que a expulsão provoque graves rasgaduras do períneo da mulher grávida.
- ✓ Apoiar a cabeça do bebé sem permitir que a parturiente faça movimentos bruscos evitando as rasgaduras.

Quando o nascimento se faz normalmente, a cabeça começa a descer para a vagina da mãe, a qual em cada contracção uterina, sente a necessidade de fazer força (como para evacuar); isto porque a cabeça do bebé faz pressão contra o recto.
A cabeça sairá pela vagina, geralmente com a face voltada para baixo, roda depois de lado, para uma das pernas da mãe: **A CABEÇA RODA PARA UM DOS LADOS.**

Logo que toda a cabeça tenha saído, deve-se explorar a região cervical (pescoço) do bebé, à **procura de uma possível circular do cordão umbilical**, que, se for encontrada, deve ser deslizada pela cabeça do bebé com muito cuidado. Se esta manobra for impossível, o cordão deve ser laqueado por duas pinças e cortado entre elas, com uma tesoura ou bisturi.

Em seguida, normalmente, **sai primeiro o ombro superior e depois o inferior. Quase de repente, de forma súbita, sai o resto do corpo.** Nesta altura cessam as contracções.



Nesta figura pode ver-se a sequência normal de um parto com uma apresentação cefálica e os procedimentos a executar por quem assiste.

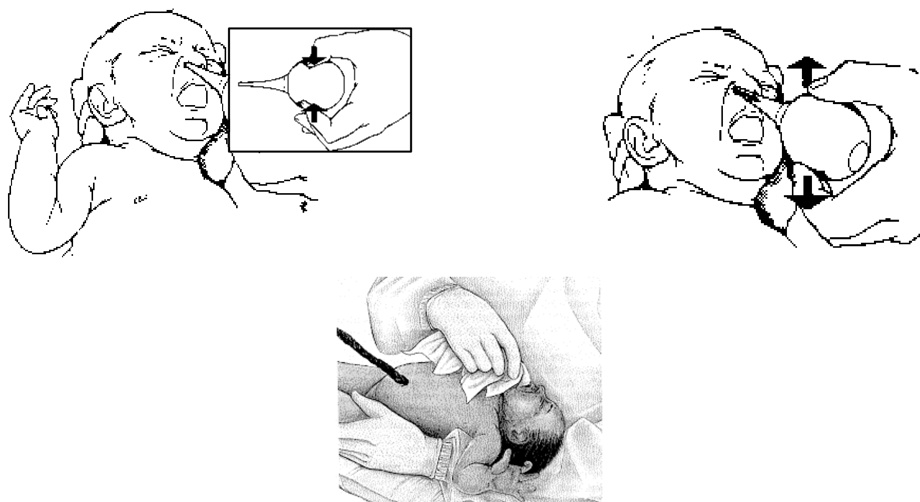
Em condições normais, o parto decorre com naturalidade, não sendo necessário mais que encorajar a mãe e apoiar o bebé para evitar um nascimento abrupto.

5. CUIDADOS AO RECÉM-NASCIDO

Depois de o bebé ter saído completamente, **deve começar a respirar por si, chorando**.

Como fazer chorar o bebé, se este o não fizer espontaneamente ?

- ✓ **Deitar o recém-nascido de lado**, de costas para a mãe.
- ✓ **Desimpedir as vias respiratórias**, aspirando com uma pêra de borracha, a boca e o nariz. Não esquecer de apertar primeiro a pêra e, só depois, introduzi-la na boca e nariz do bebé. Na falta de pêra, pode-se limpar a boca e nariz do bebé com uma compressa esterilizada.



Se o bebé tem movimentos ventilatórios, iniciar os cuidados ao cordão. Caso contrário, deve-se iniciar as manobras de reanimação:

- ✓ **Estimular o recém-nascido**, dando-lhe palmadinhas nas plantas dos pés ou esfregando-o ligeiramente. Não lhe deve bater ou metê-lo dentro de água.
- ✓ Ter atenção se a criança respira e, **se ela não estiver a ventilar deve, de imediato, fazer-lhe a ventilação artificial** para a não deixar chegar à paragem cardíaca.
- ✓ **Caso entre em paragem cardio-respiratória, faça RCP**.

NOTA Repetimos o cuidado que deve ter para estar atento e acompanhar o período de expulsão do bebé para que, ao ver sair a cabeça, procure **logo** se o cordão umbilical está enrolado ao pescoço e estrangula o bebé. Se isto acontecer, calma mas rapidamente, tente deslizar o cordão sobre a cabeça do bebé. Se isto for impossível, ponha duas pinças no cordão, separadas entre elas **(5 cm)** e, **de imediato, corte o cordão antes de sair o resto do corpo do bebé.** Assim, evitará a morte do bebé por asfixia.

ATENÇÃO

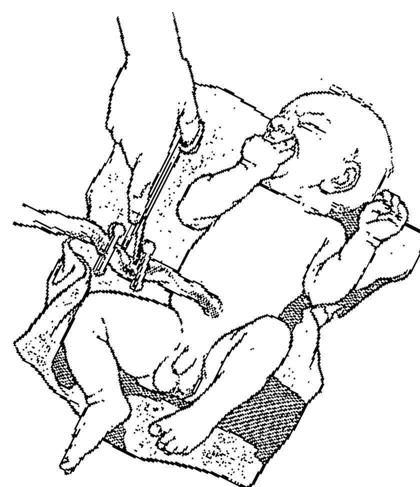
Após a expulsão completa do corpo do bebé ele continua ligado à placenta, pelo cordão umbilical até este ser laqueado e cortado.

Agora, e, por momentos, os maiores cuidados são para o bebé, até o prepararmos para ser levado para o hospital, o que deve ser rodeado de todos os cuidados e sem perder tempo.
O recém-nascido deve permanecer a respirar, com o coração a bater e sempre aquecido.
Deve avaliar o bebé frequentemente: choro, cor da pele, temperatura corporal e pulso.

6. CUIDADOS COM O CORDÃO APÓS O PERÍODO EXPULSIVO

Apertar a pinça ou atar uma fita de nastro esterilizada à volta do cordão à distância de 15 a 20 cm do umbigo do bebé a cerca de 3 cm da 1ª para o lado da mãe.

- ✓ Quando se atam as fitas, devem-se dar, pelo menos, 3 nós apertando-os com cuidado para não arrancar o cordão.
- ✓ Cortar no meio dos 2 nós com uma tesoura esterilizada.
- ✓ Confirmar que não existe perda de sangue por qualquer uma das pontas do cordão.
- ✓ Envolver a ponta do cordão numa compressa esterilizada.



7. CUIDADOS COM A DEQUITADURA

Voltamos agora a nossa atenção para a mãe.

A mãe volta a sentir contracções como aconteceu na dilatação, 15 a 30 minutos depois do nascimento do filho. Esta fase envolve a expulsão da placenta e denomina-se de **Dequitadura.** Desde o momento do nascimento da criança até que a placenta é expelida, podem decorrer até cerca de 30 minutos.

É normal que a mãe, nesta altura, perca sangue. Como defesa contra a hemorragia o útero contrai-se, ficando como uma bola dura.

Se, por qualquer razão, a **expulsão da placenta se prolongar**, não espere por ela e **inicie o transporte da mãe e da criança para o hospital**, depois de o cordão umbilical estar laqueado pela pinça, e de o cortar para poder prestar quaisquer cuidados que a criança necessite de maneira mais adequada e fácil. Não espere mais de 30 minutos pela saída da placenta. Se ao fim desse tempo ela não foi expelida, envolva a extremidade do cordão numa gaze esterilizada e proceda ao transporte. **Não retirar a pinça colocada quando cortou o cordão.**

Não deve em caso algum, puxar pelo cordão, apenas deve suportar e amparar a placenta.

A placenta deve ser metida num saco de plástico e levada para o hospital para ser observada e se ter a certeza de que nenhum pedaço ficou na cavidade uterina.

Se **após a dequitadura** ocorrer grande hemorragia, **pode ocorrer o choque**, que terá de ser tratado.

Depois de se dar a dequitadura coloca-se um penso higiénico e manda-se a mãe estender as pernas, tendo previamente retirado os lençóis ou resguardos sujos.

Durante o período de espera ou transporte, **os recém-nascidos perdem calor com muita facilidade**. Por isso não deve lavar ou limpar o bebé, mas apenas **secá-lo com um lençol ou cobertor, tendo o cuidado de cobrir a cabeça** a fim de evitar as perdas de calor, mas **deixando-lhe,** no entanto, **a face exposta** para poder respirar. Claro que, se ainda não o fez, deve mostrar a criança à mãe e colocá-la num lugar seguro ou entregá-la a outro elemento da equipa.

NOTA O Recém-nascido é ainda muito frágil pelo que todas as manobras devem ser feitas com o máximo de cuidado e suavidade.

Últimos cuidados a ter:

A mãe e a criança devem ser transportadas para o hospital, para serem examinadas pelo médico. Mesmo que tudo tenha ocorrido sem problemas, deve insistir, explicando o porquê, do transporte para o hospital.

Não esquecer de levar com a parturiente o Boletim de gravidez e os exames complementares efectuados anteriormente.

8. CASOS PARTICULARES

8.1. Apresentação pélvica

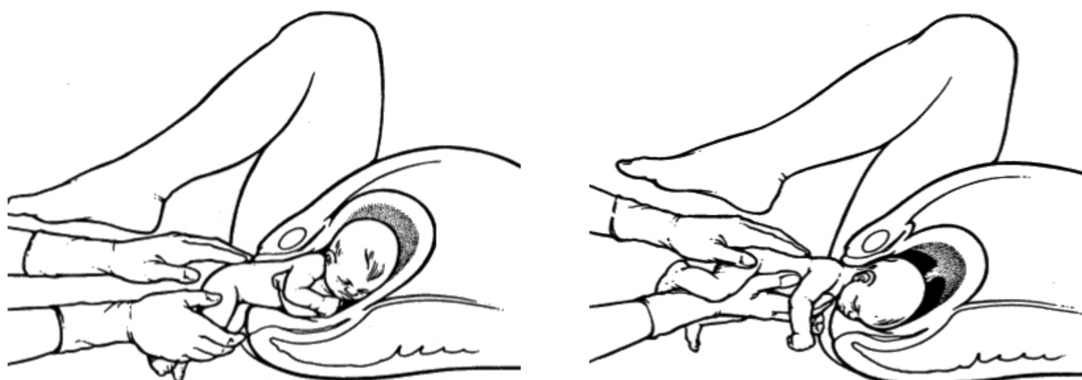
Na maioria dos partos, a cabeça do bebé é a primeira zona do corpo a sair. No entanto, pode acontecer o contrário e saírem primeiro os pés ou as nádegas. Chama-se a esta situação **apresentação pélvica**. Neste caso, **deve-se transportar a grávida para o hospital, com as pernas e as nádegas elevadas**. Constitui excepção o facto de **o parto ocorrer entretanto. Nesta situação deve assistir o mesmo prestando os cuidados adequados.**

8.1.1. Actuação

Deve resistir à tentação de executar qualquer manobra inoportuna que poderia pôr em risco o desenrolar do parto.

É de esperar que o parto nessa circunstância se processe rápida e facilmente, mas se tal não acontecer, a conduta a adoptar é a seguinte:

- ✓ **Instruir a parturiente para que se deite** bem à beira da maca **de tal forma que o bebé**, à medida que vai saindo através do canal vaginal, **vá ficando pendente**.
- ✓ **Sairão, primeiro os membros inferiores**. Com as mãos receba o bebé de maneira a este ficar com as coxas flectidas sobre o tronco.



- **De seguida sairá o tronco e os membros superiores e, por fim, normalmente, sairá a cabeça.**
- **Atenção às circulares do pescoço.** Logo que exteriorize o cordão umbilical, deve-se fazer uma ansa do mesmo e continuar a aguardar.

Se o trabalho de parto se interromper quando aparecem as axilas, deve executar a seguinte manobra:

Introduzir os dedos indicador e médio no canal vaginal de modo a que a palma da mão fique voltada para a face do bebé.

- Desliza os dedos até encontrar o queixo e o nariz do bebé e afasta-os depois de modo a que o ar possa passar e a criança não sufoque. Esta manobra deve fazer-se até que a cabeça saia completamente ou se chegue ao hospital.
- Deve-se administrar oxigénio à mãe a 3 litros/minuto e proceder ao transporte imediato para o hospital.



8.2. Prolapso do cordão e apresentação de um membro

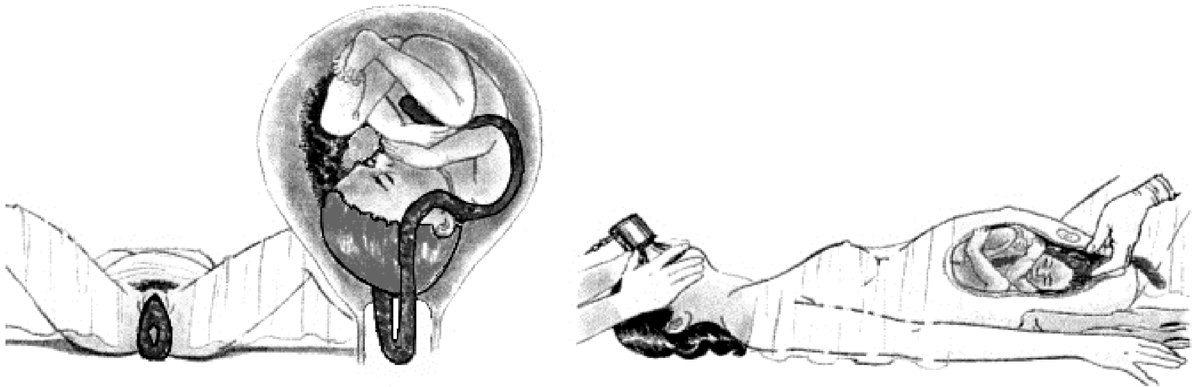
Se o cordão umbilical, um braço ou uma perna são a primeira zona a sair, **o parto não pode ser feito fora do hospital e a mãe tem que ser rapidamente transportada**.

8.2.1. Prolapso do cordão

O objectivo é impedir que o bebé comprima o cordão.

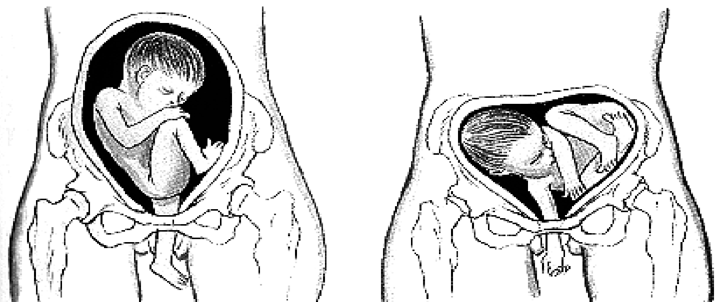
- A grávida deve estar **deitada de costas, com elevação das nádegas** mediante uma almofada ou cobertor (esta posição ajuda a diminuir a pressão do bebé na vagina). Com a mulher nesta posição, **introduza os dedos na vagina e com gentileza “empurre” a cabeça do bebé** (fazendo pressão apenas sobre a superfície óssea), mantendo esta posição até à chegada ao hospital.
- **O cordão deve ser envolvido numa compressa esterilizada, embebida em soro fisiológico**.

- ✓ **O transporte será iniciado sem perda de tempo, administrando à grávida oxigénio a 3 litros/minuto.**



8.2.2. Apresentação de um membro

- ✓ Nestas circunstâncias, **deve cobrir o membro com um penso esterilizado, transportar a grávida com as pernas e as ancas elevadas**, por exemplo, com cobertores.
- ✓ **O transporte será iniciado sem perda de tempo, administrando à grávida oxigénio.**



8.3. Convulsões da grávida durante o parto

Outra eventualidade que pode ocorrer durante o transporte, é **o desencadeamento de crises convulsivas por parte da grávida.** Nestas circunstâncias, **a conduta a adoptar, deve ser a mesma que para quaisquer convulsões.**

Esta situação é sempre extremamente grave, ficando, a grávida, muitas vezes, a seguir às convulsões, em coma. Por esta razão, **a grávida deve ser transportada o mais rapidamente possível para a maternidade, deitada para o lado esquerdo e com apoio do oxigénio**.

Porque os estímulos provocam novas convulsões, o transporte deve ser feito suavemente, **sem luzes, sem sirenes e sem manobras bruscas.**

8.4. Gémeos

O nascimento de 2 ou mais crianças não é, em si, um problema. **O parto processa-se do modo habitual.** Pode haver um intervalo de alguns minutos entre o nascimento de cada bebé. Geralmente, os gémeos são mais pequenos, devendo por isso, **redobrar-se os cuidados no sentido de os manter aquecidos**

8.5. Prematuros

Um bebé que nasceu antes das 37 semanas de gestação, normalmente de baixo peso, é considerado **prematuro.**

8.5.1. Actuação

O parto deve ser assistido como qualquer outro, só que se deve ter especiais cuidados com este bebé:

- ✓ **Cobri-lo com um cobertor aquecido.**
- ✓ **Laquear o cordão com muito cuidado devendo certificar-se que não fica a sangrar.**
- ✓ O prematuro é ainda mais susceptível a infecções que os outros recém-nascidos. Por isso, **não falar, tossir espirrar para cima dele** (deverá usar, de preferência, uma máscara protectora de modo a reduzir o risco de transmissão de infecções)**.**

8.6. Aborto (abortamento)

Chama-se aborto à expulsão do feto e da placenta, quando a criança não está ainda suficientemente desenvolvida para viver por si só.

Quer o aborto tenha sido espontâneo ou provocado, não lhe compete, julgar a mulher e, como sempre, a sua atitude deve ser de apoio e competência profissional. Esta situação causa, frequentemente, hemorragias graves.

8.6.1. Sintomas:

- ✓ Pulso rápido.
- ✓ Transpiração.
- ✓ Palidez.
- ✓ Fraqueza.
- ✓ Dor abdominal.
- ✓ Hemorragia vaginal, com ou sem saída do feto.

8.6.2. Actuação

- **Deitar** a parturiente **com elevação dos membros inferiores.**
- **Conservar a temperatura corporal da mesma**, cobrindo-a com um cobertor.
- **Não tocar na área da vagina**, pois facilmente se pode provocar infecção.
- Aplicar pensos higiénicos ou compressas esterilizadas para **embeber o sangue**.
- **Administrar oxigénio.**
- **Transportar para o hospital também o feto**, se este tiver sido expelido**, mas fora do alcance da mãe.**

CAPÍTULO 23
EXAME DA CRIANÇA

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os passos da nomenclatura ABCDE.
- ✓ Listar e descrever os passos da avaliação e caracterização da ventilação.
- ✓ Listar e descrever os passos da avaliação e caracterização do pulso.
- ✓ Listar e descrever os passos da avaliação e caracterização da Tensão Arterial.
- ✓ Listar e descrever os objectivos da realização do exame sistematizado da vítima.
- ✓ Listar e descrever os passos da realização do exame sistematizado da vítima pediátrica.
- ✓ Listar e descrever sinais de lesões potencialmente decorrentes de maus tratos à criança.
- ✓ Listar e descrever o significado da nomenclatura CHAMU.
- ✓ Listar e descrever a importância da recolha de dados no local.

2. INTRODUÇÃO

Uma criança não é um adulto em miniatura, mas sim uma vítima com características próprias, que sofrem modificações consoante a faixa etária.

Quanto mais pequena é a criança mais incompleto é o seu desenvolvimento e a sua maturidade.

Na abordagem à vítima pediátrica dever-se-á ter sempre em conta que tudo o que ela desconhece, nomeadamente o pessoal do socorro, podem constituir uma ameaça em potência. Assim, torna-se essencial assegurar a presença e acompanhamento por parte dos pais, de um familiar próximo ou de um conhecido em quem a criança confie, que lhe possa incutir a segurança e a confiança necessárias.

Quando ocorre uma situação de acidente ou doença com crianças, elas podem ou não ser capazes de nos transmitir aquilo que as incomoda ou o que sentem pelo que é fundamental a recolha de informação no local através dos pais, familiares ou educadores, utilizando, tal como no adulto a nomenclatura CHAMU. No entanto, não se deve menosprezar a informação que a criança mais crescida nos pode transmitir.

De um modo geral, as situações que ocorrem com as crianças são muito semelhantes às dos adultos, no entanto, não se pode esquecer que os cuidados a prestar devem ter em conta a idade e o tamanho da criança.

A forma de abordagem é diferente, uma vez que é comum as crianças apresentarem-se ansiosas, aflitas e com medo de desconhecidos.

A criança deve ser abordada de forma calma e pausada, evitando movimentos bruscos, se possível o exame deve recorrer sob a forma de jogo para assim se obter a sua colaboração.

O discurso da equipa de socorro deve sempre ser honesto, evitando ludibriar a criança pois, se esta se sente enganada, perde a confiança e rapidamente deixa de colaborar com a equipa.

Nunca se deve dizer que determinado procedimento não vai doer quando sabemos de antemão que ele vai provocar dores.

Não devemos esquecer que estas situações acompanham-se de sentimentos de culpabilização por parte dos pais, pelo que devemos prestar-lhes o devido apoio, evitando expressar juízos de valor.

Existem situações em que a equipa de socorro terá de assumir o tratamento da criança contra a vontade dos pais, na defesa dos seus direitos, nomeadamente em situações de suspeita de maus tratos. Nestes casos, pode ser necessário desconfiar das informações prestadas pela própria criança, uma vez que é frequente as crianças negarem a situação, por recearem represálias por parte dos pais.

Pode ser necessário solicitar apoio policial de modo a se prestar à criança toda a assistência a que tem direito e que se encontra consagrada na "Declaração Universal dos Direitos da Criança".

3. EXAME DA VÍTIMA pediátrica

O exame da vítima pediátrica obedece aos mesmos princípios que o exame do adulto.
Na maioria dos casos, as crianças doentes ou feridas apresentam-se assustadas, não só pela situação, mas também devido à presença de estranhos e das dores e desconforto que as lesões lhes provocam.
Nos casos de acidente, as crianças podem também estar preocupadas com o estado dos pais e situações há em que os pais acabam por falecer no acidente pelo que é importante fazer com que a criança não se aperceba da situação.
A presença da equipa de socorro, assim como de outros elementos (como os agentes de autoridade) podem agravar a ansiedade e o medo da criança.

3.1. Exame primário

Em Pediatria o **objectivo** primordial da actuação e da abordagem inicial é a **oxigenação da criança**. De facto, muitas situações de paragem cardio-respiratória revertem a partir do momento em que a criança é sujeita a oxigenoterapia.
A abordagem inicial cumpre os passos ABCDE, tal como no adulto.

3.1.1. A – Via aérea com protecção cervical

Porque as estruturas das vias aéreas superiores da criança são mais flácidas, não se deve fazer a extensão acentuada da cabeça, sobretudo em crianças muito pequenas. Neste caso, com uma extensão exagerada, podemos provocar a obstrução da via aérea, em vez de a permeabilizar.
Convém ainda não esquecer que a criança tem, proporcionalmente, uma língua maior que o adulto e que facilita a obstrução da via aérea.
Se for utilizado um tubo orofaríngeo é fundamental a escolha do tamanho adequado. Mesmo assim, é natural que a criança tolere mal este dispositivo.
Na criança vítima de trauma vamos optar pela elevação do maxilar inferior ou pela sub-luxação da mandíbula como técnica de permeabilização da via aérea. A possibilidade de lesão cervical obriga a que sejam executados os procedimentos de estabilização e imobilização da coluna correctos e abandonados os sentimentos paternais de querer pegá-la ao colo.
O exame deve ser feito por pelo menos duas pessoas, com uma a ocupar-se da protecção cervical.

3.1.2. B – ventilação

É bastante importante manter a oxigenação da criança pelo que se deve administrar oxigénio e, se necessário, proceder a ventilação artificial com insuflador manual ou máscara de bolso.

3.1.3. C – Circulação com controle de hemorragias

Tal como no adulto, deve-se verificar a existência de pulso central e de sinais de circulação. Deve ainda ser avaliada a coloração da pele e mucosas e a temperatura das extremidades. Na criança, durante o primeiro ano de vida, deve-se palpar o pulso braquial. Nas crianças com mais de 1 ano de idade, deve-se palpar o pulso carotídeo.

O controle de hemorragias faz-se como para o adulto mas, porque a criança possui menos sangue proporcionalmente ao adulto, uma hemorragia aparentemente pouco importante, poderá levar ao choque hipovolémico.

3.1.4. D – Disfunção neurológica

Tal como no adulto, deve-se avaliar a criança do ponto de vista neurológico baseado em três pontos:

- ✓ **Estado de consciência,** recorrendo à nomenclatura AVDS.
  - **A** – Alerta.
  - **V** – Responde à voz.
  - **D** – Responde à estimulação dolorosa.
  - **S** – Não responde.
- ✓ **Estado e reactividade das pupilas.**
- ✓ **Lateralização da resposta motora dos membros.**

3.1.5. E – Exposição com controle de temperatura

Tal como no adulto, as roupas da criança necessitam de ser removidas de modo a poderem ser detectadas possíveis lesões.

Convém ter presente que a criança, tal como o adulto, necessita de privacidade pois sente vergonha de se encontrar exposta perante os outros, pelo que se devem tomar os devidos cuidados na sua abordagem.

Na criança a manutenção da temperatura é fundamental pois, devido à imaturidade do Centro Termorregulador e à facilidade com que perdem calor, são muito susceptíveis a alterações de temperatura, nomeadamente à Hipotermia (isto torna-se mais importante quanto mais pequena for a criança).

Ao longo do Exame Primário foram avaliados vários parâmetros. Tendo já sido eliminadas as situações de risco eminente de vida, pode completar-se a avaliação com a **caracterização dos Sinais Vitais**.

Ventilação

- ✓ **Frequência** (Número de ciclos/min).
- ✓ **Amplitude** (Superficial/Normal/Profunda).
- ✓ **Ritmo** (Regular/Irregular).



As crianças têm alterações na frequência ventilatória consoante a idade. Assim, quanto mais nova for a criança, maior será a sua frequência ventilatória.

Frequência respiratória (em repouso) / Idade

Idade	FR
< 1 Ano	30 – 40
2 - 5 Anos	25 – 30
5 a 12 Anos	20 – 25
> 12 Anos	15 – 20

Pulso

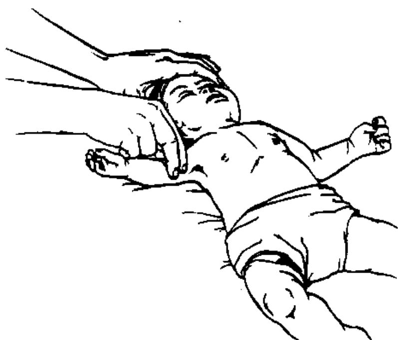
- ✓ **Frequência** (Número de batimentos/min).
- ✓ **Amplitude** (Cheio/Fino).
- ✓ **Ritmo** (Regular/Irregular).

Tal como na ventilação, o pulso também sofre alterações consoante a idade da criança.

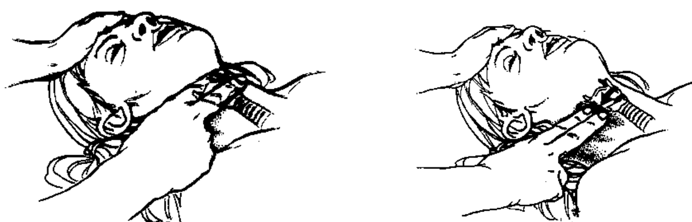
Frequência cardíaca(em repouso) / Idade

Idade	FC
< 1 Ano	110 – 160
2 - 5 Anos	95- 140
5 a 12 Anos	80 – 120
> 12 Anos	60 - 100

Na criança com menos de 1 ano, o pulso central que se deve palpar é o pulso braquial, que se detecta colocando o dedo indicador e o dedo médio entre o ombro e o cotovelo, na face anterior interna do braço. Mesmo para avaliação do pulso deve-se recorrer a este local pois é difícil a avaliação do pulso periférico na artéria radial, num lactente. Como alternativa poder-se-á palpar o pulso da artéria femural.



Na criança com mais de um ano de idade (inclusivamente), o pulso central a palpar é o pulso carotídeo (tal como no adulto).



Nas crianças o pulso periférico a palpar é o pulso radial (tal como nos adultos).



Pressão Arterial

As resistências vasculares vão aumentando com a idade, o que contribui para a elevação progressiva dos valores da tensão arterial.

A medição da Pressão Arterial deve ser feita com uma braçadeira adequada ao tamanho da criança (pelo menos 2/3 do comprimento do braço).

Tensão arterial sistólica / Idade

Idade	TA sistólica
< 1 Ano	70 – 90
2-5 Anos	80 – 100
5 a 12 Anos	90 – 110
> 12 Anos	100 – 120

Temperatura

- ✓ Febre (> 37,5 ºC se temperatura axilar ou > 38,5 ºC se temperatura rectal).
- ✓ Sem febre ou apirético.
- ✓ Hipotermia (temperatura abaixo do normal - < 35,0 ºC).

Existe ainda o termo **hipertermia**, que designa um quadro clínico com elevação da temperatura por desregulação do centro termorregulador, a nível cerebral. Normalmente encontra-se associado a Traumatismo Crânio-encefálico, Neoplasias cerebrais, AVC's, etc., ou seja a lesões no interior do cérebro.

Nos lactentes, o local mais indicado para avaliar a temperatura é através da palpação no pescoço.

3.2. Exame secundário

O objectivo, no exame secundário, é identificar as situações que não colocam a vida da vítima em perigo imediato mas que se não forem corrigidas poderão agravar a situação geral.

3.2.1. Recolha de informação

Deve-se tentar recolher através da criança ou mais frequentemente através dos pais, familiares ou educadores algumas informações importantes através da nomenclatura CHAMU:

C – Circunstâncias do acidente.

H - História anterior de doenças da vítima.

A – Alergias.

M – Medicação habitual.

U – Última refeição.

Estes dados poderão ser de importância vital para o tratamento hospitalar pelo que, salvo se a criança se encontra em risco de vida e necessita de tratamento hospitalar imediato, deve ser recolhido o máximo de informação no local.

Em Pediatria, infelizmente, ocorrem situações em que a equipa de socorro poderá suspeitar que a criança sofre ou sofreu **MAUS TRATOS. Os sinais mais frequentes são:**

- ✓ Equimoses generalizadas ou em zonas em que é pouco provável terem resultado de brincadeiras da criança;
- ✓ Queimaduras de cigarros.
- ✓ Lesões cicatrizadas em abundância, nomeadamente várias fracturas anteriores.

O desinteresse por parte dos pais ou a excessiva culpabilização da criança por parte destes, poderão fazer suspeitar que estamos perante uma criança maltratada. Respostas como “está sempre a cair”, “nunca pára quieto e por isso passa a maior parte do tempo no hospital”, etc., pode levantar suspeitas que estamos perante uma situação deste tipo.

Apesar de estas situações serem mais frequentes em pessoas com baixas condições económicas, alcoólicas e toxicodependentes, os casos de maus-tratos ocorrem igualmente no seio da chamada classe alta.

Nestes casos, a equipa de socorro deverá proteger a criança e prestar-lhe o socorro indicado. Caso os responsáveis pela criança recusem a prestação de socorro, a equipa deve tentar convencê-los da necessidade de socorrer a criança e conduzi-la a uma unidade de saúde onde exista um **Núcleo de Apoio** a estas situações. Se tal não for possível deve solicitar apoio policial. Esta medida apenas deve ser tomada se não houver outra solução, uma vez que, caso exista envolvimento policial e se confirme a situação de maus-tratos, a criança será retirada do seio da sua família. Apesar de esta parecer a melhor atitude, actualmente defende-se que a família deve ser tratada e acompanhada de modo a que a criança se desenvolva junto dos seus pais biológicos. Apenas nos casos em que não é possível a recuperação familiar é que a criança é retirada definitivamente do seio familiar, podendo, nalguns casos, ser adoptada.

3.2.2. Observação sistematizada

Consiste, tal como no adulto, no exame feito da cabeça aos pés, na tentativa de identificar lesões que possam ter escapado à simples observação. Durante o exame, deve estar sempre atento aos sinais vitais e eventuais alterações, interrompendo o exame sempre que as mesmas revelem potenciais riscos para a vida.

Na criança mais pequena, a presença de **gemido** deve alertar para a eventual gravidade da situação.

A sequência a seguir é a mesma:

1. *CABEÇA E FACE.*
2. *PESCOÇO.*
3. *OMBRO E CLAVÍCULA.*
4. *TÓRAX E ABDÓMEN.*
5. *COLUNA DORSO / LOMBAR.*
6. *PÉLVIS.*
7. *MEMBROS INFERIORES.*
8. *MEMBROS SUPERIORES.*

O exame da criança segue as mesmas fases do exame do adulto, devendo apenas atender-se às características específicas de cada idade.

Nunca deve ser esquecido que **A CRIANÇA NÃO É UM ADULTO EM MINIATURA**

CAPÍTULO 24
EMERGÊNCIAS PEDIÁTRICAS

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever as emergências médicas mais frequentes.
- ✓ Listar e descrever os passos do exame da vítima em Pediatria (ABCDE; recorrer à nomenclatura AVDS e CHAMU).
- ✓ Listar e descrever valores padrão dos sinais vitais de acordo com a idade da criança.
- ✓ Listar e descrever os cuidados gerais a ter para com a criança vítima de doença súbita e seus familiares.
- ✓ Listar e descrever os passos da actuação específica para cada uma das emergências médicas.
- ✓ Listar e descrever as vias de administração de oxigénio a fornecer à criança, em cada uma das emergências médicas.

2. INTRODUÇÃO

A existência de uma equipa treinada em reanimação/transporte da criança gravemente doente tem como objectivo a promoção da diminuição da sua mortalidade e morbilidade, através de uma estabilização precoce. Esta é a única forma de prevenir a redução da quantidade de oxigénio que chega aos tecidos, a diminuição da quantidade de sangue circulante a consequentes lesões do Sistema Nervoso Central, frequentemente irreversíveis.

Tal como já foi referido, **as crianças não são adultos pequenos** possuindo características particulares no que concerne à sua Anatomia, Fisiologia e características psicológicas. Para além da característica evidente em relação aos adultos que consiste na diferença de tamanho, as crianças reagem às agressões de modo diferente e têm doenças diferentes.

Apenas o conhecimento destas diferenças pode permitir a adopção das medidas mais adequadas a este grupo etário. No entanto, muitas das medidas adequadas a uma criança resumem-se à aplicação de técnicas semelhantes às do adulto, adaptadas às dimensões da vítima,

O exame da criança inclui os mesmos passos e a mesma sequência que os constantes no exame do adulto.

É fundamental tê-los presentes:

A - Via aérea com protecção cervical.

B – Ventilação.

C - Circulação com controle de hemorragias.

D - Disfunção neurológica, recorrendo à nomenclatura AVDS.

E - Exposição com controle da temperatura.

Seguidamente, a observação sistematizada permitirá a detecção de sinais que poderão esclarecer a situação.

Também é primordial a avaliação e caracterização dos sinais vitais tendo em atenção os valores considerados normais para a idade da criança.

Também nas crianças o uso da nomenclatura CHAMU é exigível. A recolha de informação, deverá ser efectuada no local. Não esquecer que, em crianças mais pequenas a informação poderá ter de ser fornecida por quem conhece a criança (pais, familiares, educadores, etc.). Nas crianças mais velhas é obrigatório registar e atender às queixas da própria criança.

2.1. Particularidades anatómicas

É evidente que as crianças têm tamanhos diferentes dos adultos. As próprias crianças são diferentes consoante a fase de desenvolvimento em que se encontram. Este facto implica, para quem socorre, a necessidade de adaptar o material e as técnicas a utilizar, ao tamanho da criança que se vai socorrer.

Peso médio por idade

Idade	Peso (Kg)
RN	3,5
1 a 6 meses	7
6 a 12 meses	7 – 10
1 a 2 anos	10 – 12
2 a 6 anos	12 – 20
6 a 12 anos	20 – 40
> 12 anos	> 40

As crianças apresentam algumas desproporções de partes do corpo em relação a outras.
Assim temos:

- ✓ Cabeça grande e pescoço curto dificultam o posicionamento da cabeça para manter a via aérea permeável.
- ✓ Língua volumosa que facilita a obstrução anatómica das vias aéreas superiores.
- ✓ Traqueia curta e mole que facilita o seu colapso em caso de extensão exagerada da cabeça.
- ✓ Vias aéreas mais pequenas que facilitam a sua obstrução por corpos estranhos.
- ✓ As crianças têm uma respiração predominantemente diafragmática (abdominal), fazendo com que a fadiga respiratória se atinja mais facilmente.
- ✓ A posição das costelas é mais horizontal o que conduz a menor expansão torácica.
- ✓ Menor quantidade de sangue circulante conduz rapidamente ao choque hipovolémico, em caso de perdas.

2.2. Particularidades fisiológicas

Também a nível fisiológico a criança é diferente do adulto.

Respiração

A criança tem uma taxa metabólica (consumo de energia pelas células) e de consumo de oxigénio mais elevados, o que contribui para uma frequência respiratória maior, a qual vai diminuindo com a idade.

Frequência respiratória (em repouso) / Idade

Idade	FR
< 1 Ano	30 – 40
2-5 Anos	25 – 30
5 a 12 Anos	20 – 25
> 12 Anos	15 – 20

Circulação

Nas crianças mais pequenas, a perfusão sanguínea é mantida essencialmente à custa de uma elevada frequência cardíaca, que chega a atingir valores de 200/min.

Por volta dos 2 anos, a resposta do aparelho circulatório a agressões externas é semelhante à do adulto, indo a frequência cardíaca, aproximando-se da deste último.

Frequência cardíaca (em repouso) / Idade

Idade	FC
< 1 Ano	110 – 160
2-5 Anos	95 - 140
5 a 12 Anos	80 – 120
> 12 Anos	60 - 100

As resistências vasculares aumentam com a idade, causando a elevação progressiva dos valores da tensão arterial.

Tensão arterial sistólica / Idade

Idade	TA sistólica
< 1 Ano	70 – 90
2-5 Anos	80 – 100
5 a 12 Anos	90 – 110
> 12 Anos	100 – 120

2.3. Particularidades psicológicas

Na criança o suporte emocional é fundamental. A criança tem medo de ambientes e de pessoas desconhecidas, como é o caso da equipa de socorro. O acompanhamento por uma "pessoa conhecida" é mandatório e contribui para:

- ✓ Uma melhor avaliação do estado de consciência e da gravidade da situação, facilitada por quem conhece o estado habitual da criança.
- ✓ Facilitar a comunicação e obter a colaboração da criança através da redução do medo.
- ✓ Ajudar em alguns gestos terapêuticos como por exemplo na administração de oxigénio.

Perante uma criança com doença súbita, a equipa de socorro deve ter presente que a criança se encontra bastante assustada e que os familiares apresentam níveis de ansiedade por vezes bastante elevados. Por este motivo é fundamental a adopção de uma atitude calma e confiante por parte da equipa de saúde de modo a minorar a ansiedade dos pais e obter a colaboração da criança.

3. SINAIS E SINTOMAS DE GRAVIDADE

Em Pediatria existem sinais e sintomas que nos levam a perceber que a criança apresenta uma doença com gravidade necessitando, por isso, de uma intervenção rápida e eficiente da equipa de socorro.

Para reconhecer a existência de uma doença grave é fundamental a colheita de uma história concisa o que facilita uma melhor compreensão da situação, a observação correcta e rápida o que permite uma intervenção adequada e a sua monitorização para detectar eventual agravamento e reajuste de atitudes.

3.1. Falência respiratória iminente

A patologia respiratória é a mais comum na idade pediátrica, e se a maior parte das vezes se trata apenas de doenças sem gravidade, outras podem no entanto pôr em risco a vida da criança. Para avaliar da gravidade do quadro respiratório, há que ter em conta vários aspectos:

3.1.1. Esforço respiratório

- ✓ Aumento da frequência respiratória / respiração irregular.
- ✓ Tiragem (se presente em crianças mais velhas indica problema respiratório grave).
- ✓ Adejo nasal.
- ✓ Balanceio da cabeça.
- ✓ Gemido expiratório.
- ✓ Estridor inspiratório (ruído tipo guincho que acompanha a inspiração).

3.1.2. Alteração da ventilação

- ✓ Apneia (ausência de movimentos respiratórios).
- ✓ Palidez.
- ✓ Cianose (por vezes mascarada pela palidez).
- ✓ Sudação.
- ✓ Taquicardia que pode evoluir para Bradicardia (factor de maior gravidade e que antecede a paragem cardio-respiratória).
- ✓ Alteração do estado de consciência: agitação ou sonolência e coma nos casos mais graves.

Nalgumas situações específicas pode não ser evidente o esforço respiratório aumentado, mesmo em falência respiratória iminente. De lembrar ainda que outras doenças, que não respiratórias, podem apresentar os mesmos sinais. Numa criança pequena, os sinais de dificuldade respiratória podem constituir mesmo, uma manifestação inespecífica de doença.

3.2. Falência circulatória iminente

Na idade pediátrica a falência circulatória surge em regra na sequência de falta de oxigénio e falta de sangue circulante. Na avaliação da falência circulatória há que ter em conta as variações com a idade, da frequência cardíaca e da tensão arterial.

Num recém-nascido, uma frequência cardíaca inferior a 60/min corresponde a uma bradicardia acentuada com circulação ineficaz.

São sinais indirectos importantes de falência circulatória:

- ✓ Pele marmoreada e fria.
- ✓ Alterações do pulso.
- ✓ Dificuldade respiratória, sobretudo taquipneia.
- ✓ Agitação, sonolência, coma.
- ✓ Diminuição acentuada da quantidade de urina.

A hipotensão e o pulso filiforme são sinais tardios e graves deste tipo de falência, pelo que se torna crucial o diagnóstico do choque na sua fase inicial (compensado) implicando medidas de socorro e transporte atempadas de modo a evitar o seu agravamento.

Avaliação do grau de choque

	COMPENSADO	DESCOMPENSADO	PRÉ - PARAGEM
Freq. cardíaca	↑	↑↑	↑ ou ↓
TA sistólica	N ou ↑	N ou a ↓	↓↓↓
Amplitude do pulso	N ou ↑	↓↓	↓↓↓
Pele	Fria, pálida	Fria, marmoreada	Fria, palidez
Freq. respiratória	↑	↑↑	Irregular
Estado de	Agitação	Letárgico, não	Reage só à dor / não

3.3. Falência iminente do sistema nervoso central

Para o reconhecimento de potencial falência do Sistema Nervoso Central há que realizar uma avaliação neurológica rápida e sumária.

Esta avaliação baseia-se essencialmente em:

3.3.1. Estado de consciência

Deve-se recorrer à nomenclatura AVDS:

A	**A**lerta (alerta)
V	**V**oz (reage à voz)
D	**D**or (reage à dor)
S	**S**em resposta(não

Pontuação **D** ou **S** implica alteração **grave** da consciência.

3.3.2. Reflexos pupilares á luz

- ✓ Midríase.
- ✓ Não reactividade.
- ✓ Anisocoria.

3.3.3. Postura / resposta á dor

- ✓ Hipotonia (criança sem reacção ou sem força muscular).
- ✓ Assimetrias.

Será ainda de considerar o seguinte:

3.3.4. Repercussão respiratória

- ✓ Aumento da frequência respiratória.

- ✓ Respiração irregular com momentos de apneia.
- ✓ Apneia.

3.3.5. Repercussão circulatória

- ✓ Hipertensão.
- ✓ Bradicardia.

Midríase bilateral, anisocoria, hipertensão arterial, bradicardia, e padrão respiratório anómalo e/ou alterações na postura são sinais de sofrimento cerebral e implicam tratamento emergente.

Na presença de convulsões importa observar as suas características, não esquecendo que se mantidas podem originar lesões irreversíveis do Sistema Nervoso Central.

4. ADMINISTRAÇÃO DE OXIGÉNIO

A criança é muito sensível à diminuição de oxigénio e as suas células entram em sofrimento com facilidade. Por outro lado, a criança tem maior facilidade em recuperar, desde que lhe seja fornecido oxigénio rapidamente.

Os meios de administração de oxigénio são os mesmos que nos adultos. No entanto, as sondas e as cânulas nasais são mais traumatizantes e por isso menos toleradas, pelo que o **método de eleição** em Pediatria para administração de oxigénio **por inalação é através da máscara de oxigénio.**

Para que a administração de oxigénio a uma criança consciente, seja bem sucedida, é fundamental a sua aceitação. Deste modo, deverá mostrar a máscara à criança e aplicá-la previamente em si, ou na mãe, para servir de exemplo. Deve ainda deixar que a criança possa pegar na máscara e manuseá-la de modo a reduzir os seus medos. Se a criança continuar a recusar a administração de oxigénio, é preferível não insistir demasiado, uma vez que a agitação vai provocar-lhe tensão e consequentemente maior insuficiência ventilatória.

A administração de oxigénio, é obrigatória, em todas as situações em que a criança se encontra inconsciente, apresente hemorragias graves, choque ou sinais de dificuldade respiratória evidentes. Nestas situações devemos administrar o oxigénio a alto débito, consoante a gravidade.

5. EMERGÊNCIAS MÉDICAS MAIS FREQUENTES

As Emergências Médicas mais frequentes em Pediatria são:

- ✓ Convulsões e febre.
- ✓ Obstrução da via aérea superior por corpo estranho.
- ✓ Estridor laríngeo.
- ✓ Patologia respiratória, nomeadamente mal asmático e bronquite agudizada.
- ✓ Diarreia.
- ✓ Desidratação.
- ✓ Intoxicações.

5.1. Febre

A febre constitui uma resposta fisiológica do organismo perante agressões externas.

As crianças, devido à imaturidade do Centro Termorregulador, são mais sensíveis às alterações de temperatura apresentando uma maior labilidade nos seus valores perante uma agressão externa.

Por vezes, devido à exacerbação dos sintomas, a equipa de socorro é chamada a intervir perante uma criança com febre.

5.1.1. Sinais e sintomas

- ✓ Pele quente e rosada.
- ✓ Sudorese.
- ✓ Temperatura axilar superior a 37,5 ºC ou temperatura rectal superior a 38,5 ºC.
- ✓ Convulsões nos casos mais graves.

5.1.2. Actuação

O objectivo da nossa actuação é baixar a febre e evitar o aparecimento de convulsões provocadas pelo aumento da temperatura:

- ✓ Manter uma atitude calma e segura.
- ✓ Aplicar medidas de arrefecimento à criança antes e durante o transporte para o hospital.
- ✓ Retirar toda a roupa à criança e cobri-la com uma toalha embebida em água tépida. **NUNCA USAR ÁGUA FRIA OU ALCOOL**, pois provocam arrepios. Os arrepios, como contracções musculares que são, resultam num aumento de temperatura e não em arrefecimento.
- ✓ Proteger a criança do contacto com correntes de ar.

Técnica para o arrefecimento corporal:

- ✓ Disponibilizar duas toalhas.
- ✓ Encher um balde com água tépida (à mesma temperatura do corpo, 37 ºC).
- ✓ Retirar a roupa à criança.
- ✓ Mergulhar as toalhas no balde, retirar uma e torcê-la, abri-la e cobrir toda a superfície do tronco, incluindo a região inguinal (virilhas).
- ✓ Aconchegar a toalha, sem esfregar. Substituir a toalha logo que a primeira comece a ficar quente.
- ✓ Repetir o processo descrito até que a temperatura corporal se normalize.

Nota Ter sempre o cuidado de tapar a criança durante o transporte de casa até à ambulância e da ambulância até ao hospital, de modo a evitar mudanças bruscas de temperatura.

5.2. Convulsões

A causa mais frequentes de convulsões é a febre. No entanto, as crises convulsiva podem ter outras causas: epilepsia e/ou lesões cerebrais.

Outra das causas importantes que se encontram na origem de quadros convulsivos são os TCE, pelo que se deve proceder ao despiste deste tipo de situações.

5.2.1. Actuação

A actuação é a mesma que para os adultos:

- ✓ Manter uma atitude calma e segura.
- ✓ Manter a permeabilidade das vias aéreas.
- ✓ Evitar que a criança se magoe.
- ✓ Estar preparado para fazer ventilação artificial, caso se dê paragem ventilatória.
- ✓ Administrar oxigénio.
- ✓ Nas situações de febre - despir a criança e proceder ao arrefecimento corporal.
- ✓ Transportar ao hospital mantendo vigilância da ventilação e da temperatura, com acompanhamento de pessoa de relação.

5.3. Obstrução da via aérea superior por corpo estranho;

As crianças têm por hábito meter na boca tudo o que encontram. Este facto associado às características anatómicas das vias aéreas, aumenta a susceptibilidade da criança à obstrução mecânica da via aérea.

5.3.1. Sinais e sintomas:

- ✓ Estridor (som sibilante e agudo na inspiração).
- ✓ Tosse e rouquidão.
- ✓ Disfonia (dificuldade em falar).
- ✓ Sialorreia (aumento exagerado da saliva).
- ✓ Tiragem.
- ✓ Posição de sentado com extensão do pescoço.

5.3.2. Actuação

A **actuação** é a preconizada e descrita no texto relativo à desobstrução da via aérea. Terá de ter em conta se está perante uma obstrução completa ou parcial e se é um lactente ou uma criança com mais de 1 ano, de modo a optar pela manobra de desobstrução da via aérea correcta.

Deve evitar manobras que aumentem a ansiedade e o choro da criança pois este facto concorre para o agravamento da dificuldade respiratória.

A criança deve ser transportada para o hospital com suporte de oxigénio a 12 litros/minuto e se possível na companhia de uma pessoa significativa (pessoa de quem a criança gosta).

5.4. Estridor laríngeo

O estridor laríngeo é um sinal frequente em pediatria e que pode constituir uma ameaça à vida da criança.

Trata-se de uma obstrução patológica da via aérea e como tal, a actuação dos meios de socorro, não médicos, consiste em não deixar agravar a situação e conduzir a criança rapidamente até à unidade de saúde ou obter apoio médico.

5.4.1. As causas mais frequentes são:

- ✓ Laringite (inflamação da laringe).
- ✓ Epiglotite (inflamação da epiglote).

5.4.2. Os sinais e sintomas associados são:

- ✓ Estridor laríngeo (som agudo e sibilante à inspiração).

Pode ser acompanhado por:

- ✓ Cianose.
- ✓ Tiragem.
- ✓ Sudorese.
- ✓ Disfonia.

5.4.3. Actuação

- ✓ Manter uma atitude calma e confiante, evitando que a criança chore ou fique muito ansiosa pois este facto levará ao aumento da dificuldade respiratória.
- ✓ Detectar se a obstrução é parcial ou total.
- ✓ Manter as vias aéreas permeáveis.
- ✓ Administrar oxigénio.
- ✓ Transportar rapidamente (mas em segurança) ao hospital na posição em que a criança se sinta mais confortável, proporcionando-lhe acompanhamento por alguém da sua confiança.

5.5. Patologia respiratória – asma e bronquite agudizada

As causas e os sintomas apresentados são os mesmos que no adulto.

No exame da criança deve:

- ✓ Verificar o estado de consciência. Geralmente estão conscientes. Estados de sonolência são geralmente indicativos de uma maior gravidade.
- ✓ Verificar o comportamento e posicionamento da criança - Nas crises ligeiras, as crianças geralmente preferem estar sentadas, nos ataques graves a criança apresentar-se-á exausta e fazendo esforço para ventilar, podendo estar confusa, prostrada ou agitada.
- ✓ Verificar a presença de cianose ao nível das mucosas e pele.
- ✓ Observar os movimentos do tórax procurando sinais de esforço ventilatório.
- ✓ Verificar a existência de estridor.
- ✓ Saber se a criança tem febre, secreções ou tem história de doença arrastada ou recente (aponta mais para uma bronquite agudizada).
- ✓ Saber se a criança tem histórias de alergias e a quê.

Nota É importante o recurso à nomenclatura CHAMU de modo a facilitar a recolha de informação.

5.5.2. Actuação

- ✓ Manter uma atitude calma e confiante de modo a acalmar a criança e os familiares.
- ✓ Remover a criança do local onde se encontra, no caso de suspeitar da existência de substâncias alergénicas e desencadeadoras da asma.
- ✓ Administrar oxigénio.
- ✓ Despistar a febre e caso exista actuar em conformidade.
- ✓ Transportar ao hospital na posição em que a criança preferir, acompanhada por alguém de que goste, vigiando frequentemente os sinais vitais nomeadamente os parâmetros ventilatórios.

5.6. Diarreia

A diarreia, designa a situação em que a criança evacua com frequência fezes líquidas ou bastante moles.

A causa mais frequente da diarreia, é a infecção gastrointestinal, muitas vezes provocada por deficientes condições higiénicas, ou pela ingestão de alimentos deteriorados.

Uma diarreia com quinze ou mais dejecções líquidas por dia é considerada grave, pois provoca desidratação, (perda de água do organismo em excesso) podendo levar à morte, se não for tratada atempadamente.

5.6.1. Actuação

- ✓ Manter uma atitude calma e confiante.
- ✓ Avaliar, caracterizar e registar os sinais vitais.
- ✓ Pesquisar sinais de desidratação: pele seca, apatia, sede, prega cutânea, afundamento da fontanela, diminuição do número e quantidade de urina por dia, pés e mãos transpirados e, nas situações mais graves, choque.
- ✓ Colher dados sobre a situação (história), recorrendo à nomenclatura CHAMU e sobre:
  - ✓ Frequência das dejecções.
  - ✓ Consistência das fezes.
  - ✓ Perda de apetite.
  - ✓ Febre.
  - ✓ Vómitos.
- ✓ Se a criança estiver bem consciente e tolerar, deve administrar-lhe pequenos golos de água.
- ✓ **Proceder ao transporte** proporcionando acompanhamento à criança por alguém de quem goste.

5.7. Desidratação

Desidratação é a perda excessiva de líquidos e sais minerais do organismo.

As causas podem ser variáveis, como vómitos, diarreia, febre, queimaduras, insolação, transpiração abundante ou reduzida ingestão de líquidos. Esta última situação ocorre com maior regularidade em bebés ou crianças pequenas dependentes do adulto, para satisfação das suas necessidades e na altura do Verão ou quando submetidas a temperatura ambiente mais elevada.

5.7.1. Sinais e sintomas de desidratação:

- ✓ Sede.
- ✓ Lábios e língua secos, saliva grossa e branca.
- ✓ Pele seca, olhos mortiços e sem brilho, prega cutânea (prega de pele que se mantém após beliscadura).
- ✓ Apatia.
- ✓ Diminuição da quantidade de urina (urina menos vezes e em menor quantidade).
- ✓ As extremidades, pés e mãos podem estar frias e transpiradas (como a desidratação, consiste em perda de líquidos, a criança pode apresentar sinais de choque, dependendo do grau de desidratação).
- ✓ Afundamento da fontanela (“moleirinha”).

5.7.2. Actuação

- ✓ Manter uma atitude calma e confiante.
- ✓ Dar água a beber em pequenos golos, se a criança estiver bem consciente, se não, humedecer-lhe os lábios várias vezes.
- ✓ Avaliar e registar os sinais vitais e o estado de consciência recorrendo à nomenclatura AVDS.
- ✓ Proceder ao transporte proporcionando acompanhamento à criança por alguém de quem goste.

5.8. Intoxicações

Cerca de 90 % das intoxicações acidentais, ocorrem na idade Pediátrica, sobretudo na idade pré-escolar, em que elas mexem em tudo e comem ou bebem qualquer coisa. De entre os agentes tóxicos ingeridos salienta-se a lixívia, tintas, petróleo, verniz, detergentes, medicamentos ...

5.8.1. Sinais e sintomas

A suspeita de intoxicação deve estar sempre presente perante um quadro com a seguinte sintomatologia:

- ✓ Alteração aguda do comportamento.
- ✓ Convulsões.
- ✓ Ataxia (alterações na marcha, nomeadamente desequilíbrio e dificuldade em controlar os movimentos).
- ✓ Coma.
- ✓ Alterações do ritmo respiratório e cardíaco.

5.8.2. Actuação

A actuação é a mesma que nos adultos tendo em atenção as doses de Carvão Activado e do Xarope de Ipeca a administrar, que vêm referidas no capítulo relativo às intoxicações.

Tal como em qualquer intoxicação é importante a recolha de informação recorrendo à nomenclatura CHAMU e respondendo às questões: O quê? Quanto? Quando?

Deverá ainda estar atento à necessidade de manter as vias aéreas permeáveis e de iniciar manobras de reanimação a qualquer instante.

O contacto com o CIAV também não pode ser descurado (Telefone: 808 250 143).

A premissa “Nada é veneno.... Tudo é veneno... Depende da dose” torna-se mais importante em Pediatria em virtude de as crianças terem menor superfície corporal pelo que uma dose menor de um tóxico que num adulto não traria complicações, numa criança pode-se traduzir por um veneno potencialmente mortal.

CAPÍTULO 25
EXAME DA VÍTIMA DE TRAUMA

1. OBJECTIVOS

No final deste capítulo os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Identificar as potenciais situações de perigo para a vítima, para os presentes e para a equipa de emergência pré - hospitalar;
- ✓ Tomar a decisão adequada para abordar uma vítima de trauma, tendo em conta a segurança do local, as circunstâncias da ocorrência e os mecanismos do trauma;
- ✓ Descrever a importância do exame da vítima, no contexto da abordagem inicial de uma vítima de trauma;
- ✓ Sistematizar e descrever os passos da realização do exame primário de uma forma lógica e organizada;
- ✓ Identificar e descrever as lesões que colocam a vida de uma vítima trauma em perigo e os procedimentos a aplicar para o seu tratamento;
- ✓ Sistematizar e descrever os passos da realização do exame secundário de uma forma lógica e organizada;
- ✓ De acordo com os cenários que lhe sejam colocados, realizar em menos de 10 minutos a observação global e o exame primário;
- ✓ Identificar uma vítima crítica nos primeiros 90 segundos;
- ✓ Perante um cenário específico, descrever as possíveis causas e consequências tendo em conta os dados da observação do local e da(s) vítima(s).
- ✓ Perante um cenário com multivítimas, efectuar a triagem e justificar as decisões tomadas de acordo com os dados da observação;

2. INTRODUÇÃO

A avaliação de uma vítima compreende os seguintes passos:

1. Verificar e garantir as condições de segurança;
2. Identificar o tipo de situação (características do incidente, mecanismo de trauma, número de vitimas, etc.);
3. Identificar e corrigir situações que coloquem a vítima em perigo de vida imediato;
4. Identificar e corrigir situações que, não colocando a vítima em perigo imediato de vida, podem, se não forem prestados cuidados de emergência adequados, provocar o agravamento do seu estado;
5. Avaliar os sinais vitais.

Antes de qualquer procedimento relacionado com o exame da vítima, torna-se fundamental e prioritário garantir as condições de segurança, ou seja, é essencial garantir que não existe perigo para a vítima, para os presentes e/ou para a equipa de emergência pré-hospitalar.

Asseguradas as condições de segurança, pode então iniciar-se o exame primário da vítima nunca esquecendo que só se avança na sequência de avaliação se tiverem sido corrigidos os problemas identificados que colocavam a vida da vítima em perigo.

Para uma vítima de trauma, como para qualquer vítima em estado crítico, um exame sistemático e cuidadoso é a base onde assentam as decisões para a sua correcta abordagem.

O primeiro objectivo do exame da vítima de trauma é identificar as situações que colocam a sua vida em perigo. Essa identificação é obtida através de uma avaliação global do local da ocorrência e da avaliação sumária dos sistemas respiratório, circulatório e neurológico. É assim possível detectar as situações de perigo de vida e iniciar de imediato a sua correcção.

Se a condição da vítima o permitir, deve prosseguir-se com o exame secundário, que frequentemente já é realizado durante o transporte.

Todos estes passos devem ser executados de forma rápida e eficiente, de modo a minimizar o tempo no local. As vítimas em estado crítico devem permanecer no local apenas o tempo necessário para serem estabilizadas e preparadas para o transporte, excepto se estiveram encarcerados ou noutra situação que impeça a sua remoção.

A abordagem da vítima de trauma deve ser realizada segundo uma sequência que tenha em conta a ordem de importância:

1- via aérea;
2- ventilação;
3- oxigenação;
4- controlo de hemorragias;
5- perfusão.

É fundamental ter sempre presente que algumas hemorragias apenas podem ser controladas de forma definitiva no hospital**,** pelo que o transporte não deve ser atrasado. Enquanto estas hemorragias não forem controladas e a perfusão não for a adequada, as lesões podem tornar-se irreversíveis num período de tempo relativamente curto.

O conceito da “Hora de Ouro” resulta do conhecimento de que, de um modo geral, as possibilidades de sobrevivência diminuem francamente se a hemorragia não é controlada e a perfusão e a oxigenação dos tecidos não é restabelecida no espaço de 1 hora após o incidente.

Este conceito pode ser redefinido como “Período de Ouro”, tendo em conta que, enquanto para algumas vítimas este espaço de tempo pode ser superior a uma hora, para outros é muito mais curto.

Entende-se como um bom objectivo limitar a 10 minutos a actuação da equipa pré-hospitalar no local, o que implica que a avaliação e a abordagem das vítimas de trauma deve ser rápida e eficiente.

De modo a permitir uma abordagem integrada e sistematizada da vítima de trauma, é fundamental que exista uma forma metódica de a avaliar e socorrer.

Esta abordagem assenta num protocolo de avaliação e actuação concomitantes, não sendo lícito passar à fase seguinte sem que a anterior esteja sob controlo. A ênfase deve ser dada à estabilização dos parâmetros vitais. Este método de abordagem divide-se em duas etapas: **exame primário e exame secundário**.

3. AVALIAÇÃO GLOBAL DO INCIDENTE

A correcta avaliação do cenário da ocorrência é fundamental e obtém-se simplesmente olhando, ouvindo e recolhendo o máximo de informações do “ambiente”.

Antes de chegar perto da(s) vítima(s), a equipa de emergência pré-hospitalar deverá fazer uma rápida avaliação global do incidente, observando as condições de segurança e caracterizando o tipo de ocorrência.

Os dados obtidos nesta observação sumária deverão ser comunicados à Central de Emergência, logo que a situação o permita.

3.1 Avaliação das condições de segurança

A avaliação das condições de segurança do local tem como objectivo proteger a equipa de emergência pré-hospitalar, os presentes e a vítima. Devem ser tidos em conta perigos como incêndio, desabamento, explosões, riscos ambientais, armas (de fogo e outras), substâncias perigosas que incluem não só os tóxicos como o sangue e os fluídos corporais, etc.

Em **NENHUMA** circunstância a equipa se deve expor a riscos que coloquem em causa a sua integridade física.

3.2 Caracterização do incidente

É possível obter rapidamente uma ideia global do incidente procurando responder a algumas perguntas:

- O que é que realmente aconteceu? Quais as circunstâncias do acidente (choque frontal, capotamento, queda, electrocussão, etc...)?
- Que forças envolvidas? Que outros factores podem estar envolvidos (incêndio, libertação de tóxicos, ...)? Que lesões podem ser esperadas?
- Quantas pessoas envolvidas? Quais as suas idades?
- Os meios de socorro no local são suficientes para o número de vítimas?
- São necessários outros meios para o local (autoridade, material de desencarceramento ou de combate a incêndios..)?
- A causa do incidente pode ter sido um problema médico (epilepsia, doença metabólica, ...)?

4. EXAME PRIMÁRIO

A maioria das vítimas de trauma têm apenas lesões localizadas em regiões do corpo, que não colocam a vida em perigo. São exemplos casos de fracturas distais, não complicadas, nos membro e casos de feridas sem hemorragia abundante.

Apenas algumas vítimas de trauma apresentam situações mais complicadas, em que as funções vitais estão em risco e necessitam de uma intervenção imediata. Perante este tipo de vítimas, o objectivo é fazer um exame rápido e eficaz, procurar lesões que possam colocar em perigo a vida e actuar à medida que estas lesões vão sendo detectadas.

São assim objectivos fundamentais uma avaliação rápida, o início precoce da reanimação e o transporte sem demora, adequado, para o hospital mais adaptado à situação clínica da vítima.

Este conceito de transporte sem demora não põe em causa as medidas de socorro pré-hospitalar, quer dizer, isso sim, que estas devem ser executadas com **maior rapidez, maior eficiência e algumas já a caminho do hospital.**

Numerosos estudos comprovam existir uma relação inversamente proporcional entre o prognóstico dos traumatizados graves e o tempo que decorre entre o incidente e a chegada da vítima ao hospital, capaz de proporcionar o tratamento definitivo: para traumatizados com lesões de gravidade semelhante, quanto maior for o tempo entre o incidente e a chegada ao hospital adequado, pior o prognóstico

Antes ainda de iniciar o exame primário propriamente dito, à medida que é feita a aproximação à vítima, é possível proceder a uma observação geral da sua condição respiratória, circulatória e neurológica.

Esta observação geral permitirá identificar alterações óbvias:

- se respira e a forma como respira;
- se tem os olhos abertos;
- se fala e como fala;
- se se movimenta e a forma como o realiza;
- a posição em que se encontra;
- a existência de grandes hemorragias ou deformações.

Nessa rápida observação, que deve ser realizada em 15 a 30 segundos, é possível detectar se existe alguma situação de perigo de vida iminente ou já instalada e se são necessários outros meios de socorro para o local.

O estabelecimento rápido de prioridades e a detecção de situações de perigo de vida só é possível se cada elemento das equipas de emergência pré-hospitalar conhecer claramente as fases do exame primário e secundário e entender a sequência lógica da abordagem.

A causa mais frequente de lesões que colocam a vida em perigo é o deficiente aporte de oxigénio aos tecidos, seja pela diminuição da sua quantidade no sangue (hipóxia), seja pela deficiente perfusão dos tecidos (hipoperfusão).

Para que o metabolismo aconteça de uma maneira normal é necessário:

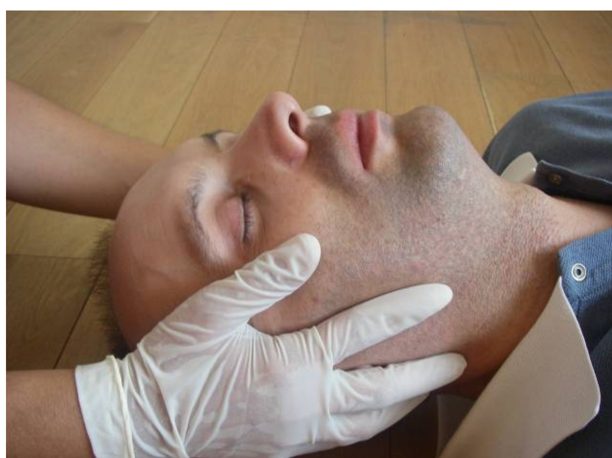
- que os glóbulos vermelhos sejam oxigenados nos pulmões;
- que o sangue oxigenado seja levado a todo o corpo;
- que o oxigénio se difunda para os tecidos.

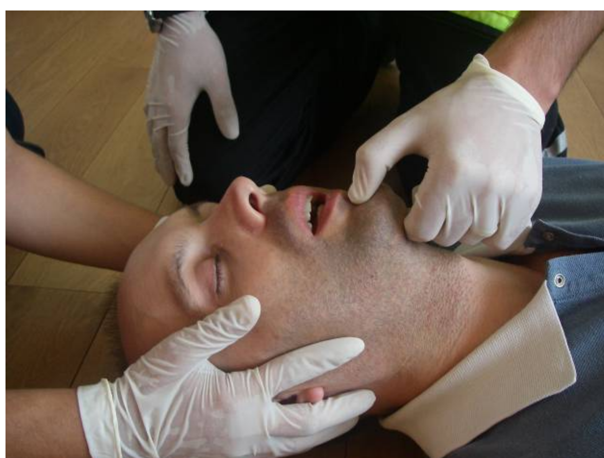
O exame primário destina-se a identificar e corrigir os problemas relacionados com os dois primeiros aspectos e assenta em cinco passos, segundo uma ordem de prioridades.
Para facilitar a sua memorização, utiliza-se a nomenclatura internacional composta por **A B C D E**:

A – Via aérea, com controlo da coluna cervical (Airway)
B – Ventilação (Breathing)
C – Circulação, com controlo de hemorragias (Circulation)
D – Disfunção neurológica (Disability)
E – Exposição com controlo da temperatura (Exposure)

4.1. A – Via aérea, com controlo da coluna cervical

Ao chegar junto de uma vítima deverá ser feita a estabilização da coluna cervical, através do seu alinhamento e imobilização em posição neutra, e a permeabilização da via aérea através da elevação do maxilar inferior. Em casos de trauma ou suspeita de trauma **NUNCA** deve ser utilizada a extensão da cabeça como técnica de desobstrução da via aérea.
É importante reter que, no trauma ou suspeita de trauma, a estabilização cervical nunca se deve abandonar ou aliviar, até à completa imobilização e estabilização da vítima.
No momento seguinte dever-se-á verificar a permeabilidade da via aérea, pesquisando e removendo eventuais corpos estranhos na cavidade oral, e lesões da face, etc..
Pode eventualmente ser necessário recorrer à utilização de equipamento auxiliar, como por exemplo, o aspirador de secreções e o tubo orofaríngeo ou outro adjuvante da via aérea.
Logo que possível deve proceder-se à colocação de um colar cervical de quatro apoios, procedendo, antes da sua colocação, ao exame da região cervical.

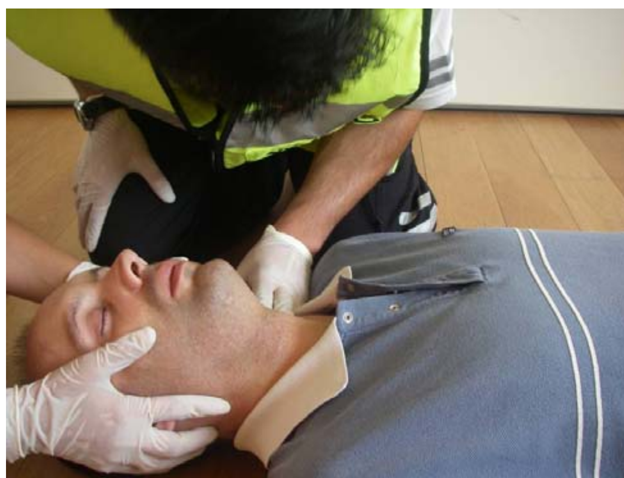




*4.2. B – Ventilação (*breathing)

*4.3. C – Circulação (*circulation)

Se a vítima estiver inconsciente devemos efectuar a pesquisa da ventilação e da circulação (**VOSP**) em simultâneo, durante dez segundos, mantendo a estabilização cervical.



*3.4. D - Disfunção neurológica (*Disability*)*

O exame neurológico deve ser feito avaliando o estado de consciência, as pupilas e a resposta motora (tendo em atenção as limitações físicas resultantes do trauma).

*3.5. E - Exposição com controle de temperatura (*Exposure*)*

A vítima de trauma deve ser completamente exposta, recorrendo para tal ao corte das suas roupas, não devendo **nunca** ser “despida”.

Se a vítima está consciente, deve-se ter o cuidado de a informar deste tipo de procedimento e obter a sua concordância.

A manutenção da temperatura corporal é extremamente importante, sabe-se que um abaixamento da temperatura no caso do traumatizado acarreta um aumento da mortalidade e da morbilidade.

O arrefecimento pode ser extremamente significativo em algumas circunstâncias, como são exemplo no Inverno ou durante a noite. No caso particular da criança, pela facilidade com que esta perde calor, é fundamental ter uma atenção redobrada a esta questão.

É fundamental reduzir a mobilização da vítima ao mínimo indispensável para se poder atingir o grande objectivo desta fase, que é, não deixar que passem desapercebidas lesões graves que possam colocar a vida da vítima em perigo.

NOTA: Se durante ou no final desta avaliação a vítima apresentar sinais de gravidade, devemos avisar o **CODU.**

IDENTIFICAÇÃO DE VÍTIMA CRITICA - (ATÉ 90 SEG.)

1 – AVALIAR CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

2 – ESTABILIZAR COLUNA CERVICAL

a) – estabilização manual

b) – colar cervical logo que possível, até final da avaliação.

3 – AVALIAR ESTADO DE CONSCIENCIA

a) se consciente, continua avaliação

b) se inconsciente, avisa o outro elemento

c) propõe permeabilidade da via aérea (sub-luxação da mandíbula, tubo orofaríngeo, etc)

4 – AVALIAR VOSP

a) – se não respira, algoritmo de SBV

b) – se respira, detectar alterações da ventilação e do pulso:

Ventilação.

aumentada ou diminuída?

superficial ou profunda?

assimétrica?

com ruídos?

cianose?

colocação de oxigénio precocemente.

Pulso

rápido ou lento?

fino?

irregular?

palidez?

sudorese?

extremidades frias?

hemorragias externas/internas

tempo de preenchimento capilar, sup / inf a 2 seg.?

controle de hemorragias se possível

APÓS ESTA AVALIAÇÃO PRIMÁRIA, SE EXISTIREM ALTERAÇÕES SIGNIFICATIVAS DO ESTADO DE CONSCIENCIA, E/OU VENTILAÇÃO/PULSO, QUE NOS LEVE A IDENTIFICAR A VÍTIMA COMO SENDO UMA VÍTIMA CRITICA, DEVE INFORMAR DE IMEDIATO O CODU.

5. EXAME SECUNDÁRIO

- ✓ ***Avaliação dos Sinais Vitais;***
- ✓ **Recolha de Informação;**
- ✓ **Observação Sistematizada.**

Observação sistematizada

Consiste num exame feito através da avaliação da vítima da cabeça aos pés, **observação e palpação**, na tentativa de identificar lesões que possam ter escapado à observação no exame primário.

Durante este exame, é fundamental estar sempre atento aos sinais vitais e às suas eventuais alterações, interrompendo o exame sempre que as mesmas revelem potenciais riscos para a vida.

Tendo em conta que a vítima de trauma deve ser mobilizada apenas o indispensável, recordar que:

- antes de colocar o colar cervical deve proceder ao exame da região cervical verificando se existem lesões, objectos empalados, desvio da traqueia, etc;
- o momento em que se realiza o rolamento deve ser aproveitado para observar e palpar o dorso e, em particular, a coluna vertebral.

Como proceder à observação sistematizada

Iniciar o exame a partir da cabeça.

A vítima não deve ser movimentada mais do que o necessário.

Se durante o exame se suspeitar de alguma lesão grave, o exame deve ser interrompido para prestar os cuidados de emergência adequados.

A observação sistematizada divide-se em oito partes

1º- ***Cabeça e face***

2º- P*escoço*

3º- Ombro e clavícula

4º- Tórax e abdómen

5º - C*oluna dorso / lombar*

6º - ***Pélvis***

7º- M*embros inferiores*

8º - ***Membros superiores***

1º- *Cabeça e face*

Sempre com luvas calçadas, examinar a parte posterior da cabeça (região occipital), prosseguindo para a parte superior (região parietal) e lateralmente até às orelhas (região temporal).

Examinar depois, a parte anterior (região frontal) incluindo as arcadas orbitais passando de seguida para o maxilar superior.

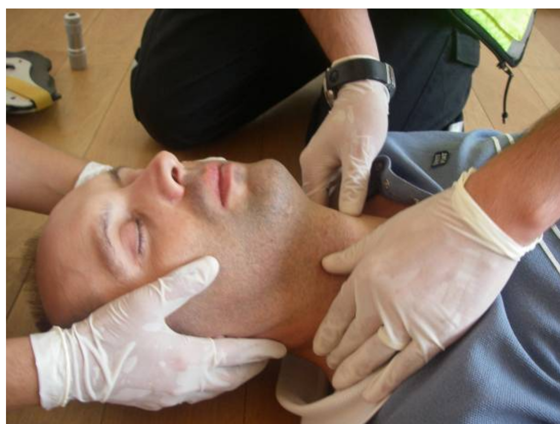
Examinar o nariz e as orelhas procurando vestígios de líquido céfalo-raquidiano, ou sangue.



2º- P*escoço*

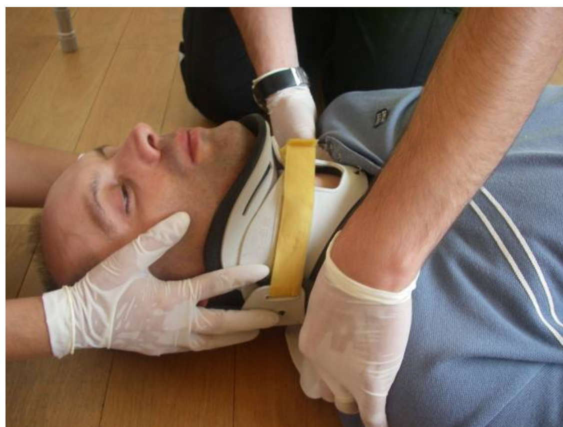
Se ainda não foi efectuado o exame do pescoço ou se surgir a necessidade de repetir esse exame, deve-se retirar o colar cervical e, enquanto um elemento da equipa mantém o alinhamento e a imobilização manual da coluna cervical, deve-se observar o pescoço e palpar desde a base do crânio até aos ombros.

Após a conclusão do exame do pescoço, deve voltar a colocar-se o colar cervical e imobilizar a cabeça de forma adequada.



3º- O*mbro e clavícula*

Examinar o ombro palpando-o de trás para diante (da omoplata para a clavícula).



4º- T*órax e abdómen*

Observar e palpar o esterno e as costelas (toda a caixa torácica).

Olhar para o peito da vítima de forma a verificar se existem movimentos respiratórios e se eles são simétricos (se os dois lados do tórax se movimentam da mesma maneira).

Palpar o abdómen, com cuidado de modo a evitar provocar dor mais acentuada à vítima e identificar as zonas mais dolorosas.

Todas as soluções de continuidade (feridas) devem ser tapadas.

Os objectos empalados nunca devem ser retirados.



5º - C*oluna dorso / lombar*

Na vítima que se encontra em decúbito dorsal, examinar a coluna deslizando os dedos suavemente por debaixo do corpo, com movimentos curtos, até onde for possível, sem provocar movimentos da cintura e membros.

O exame deve ser completado (ou realizado) quando se procede ao rolamento da vítima

Os objectos empalados não devem ser retirados.



6º - *Pélvis*

Colocar uma mão em cada lado da cintura pélvica e, exercendo uma ligeira pressão sobre as cristas ilíacas, detectar assimetrias ou deformidades. Se a vítima referir dor ou se sentir algum movimento (deslocação), suspeitar de fractura da bacia e **não voltar a mexer**, imobilizando de imediato como indicado.

Este exame deve ser registado e comunicado ao médico que receba a vítima.

Se a vítima está queixosa da região pélvica e ou o mecanismo do trauma ou a posição fazem suspeitar de fractura da bacia, não deve proceder-se à sua palpação, pelo perigo de agravar a situação.



7º- M*embros inferiores*

Palpar cada um dos membros inferiores, da pélvis até aos pés.

Verificar reacções anormais e/ou assimétricas.

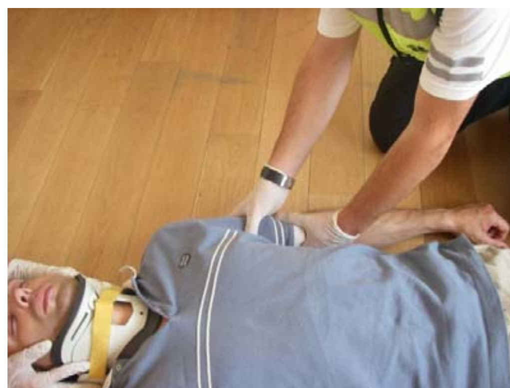
Pedir à vítima, se consciente, para exercer força no pé para cima e para baixo contra a mão do socorrista, de modo a verificar se a força e mobilidade estão mantidas. Repetir para o pé do outro lado. A realização desta manobra não quer dizer levantar ou movimentar o membro. Perante a suspeita de trauma, um membro não deve ser levantado ou movimentado, nem de forma activa nem passivamente.



8º - *Membros superiores*

Palpar, ambos os membros superiores, do ombro até à extremidade dos dedos. Pedir à vítima, se consciente, para apertar a mão, de modo a verificar se a força e mobilidade estão mantidas.

Como para os membros inferiores, não quer dizer levantar ou movimentar o membro. Perante suspeita de trauma, tal não deve ser efectuado, nem activa nem passivamente



CAPÍTULO 26
MECANISMOS DE TRAUMA

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever mecanismo de trauma.
- ✓ Listar e descrever os mecanismos de trauma penetrante mais frequentes.
- ✓ Listar e descrever os órgãos mais frequentemente atingidos pelo trauma penetrante e respectivas lesões.
- ✓ Listar e descrever os mecanismos de trauma fechado mais frequentes.
- ✓ Listar e descrever os órgãos mais frequentemente atingidos pelo trauma fechado e respectivas lesões.

2. MECANISMOS DE TRAUMA

Entende-se por mecanismos de trauma os processos que conduzem a lesões no corpo humano. Para se perceber como estas forças podem provocar danos, tem de se ter presente dois factores:

- ✓ A energia.
- ✓ A anatomia.

2.1. A energia

Para se prever as lesões que vamos encontrar é fundamental obter-se informação sobre a quantidade de energia envolvida no trauma. Assim é importante recolher informação sobre tipo de agentes envolvidos, velocidade dos intervenientes, deformação dos mesmos, espaço de que necessitaram para se imobilizarem, se utilizavam mecanismos de protecção e quais (cinto de segurança, capacete, etc.). Fundamentalmente interessa obter resposta às seguintes questões:

- ✓ Quem ou o quê e a que velocidade ?
- ✓ Em que local e como ?

Estas respostas são fundamentais para percebermos que trocas de energia é que ocorreram.
A absorção de energia depende da quantidade de energia envolvida e da área da superfície de contacto.

2.2. A anatomia

Determinadas áreas como o cérebro, a espinal medula e os olhos, são especialmente vulneráveis a pequenas forças. Os tecidos moles, podem romper ou deformar na presença de pequenos traumatismos. Os tecidos firmes como o osso resistem a forças de maior intensidade.
Além da energia cinética envolvida no trauma é importante conhecer a região anatómica que sofreu o impacto para assim se preverem as lesões a encontrar e a sua gravidade ou seja, quais os danos possíveis além dos perfeitamente visíveis. Os cuidados de emergência a prestar devem basear-se nas três fases do trauma:

- ✓ Pré-impacto.
- ✓ Impacto.
- ✓ Pós-impacto.

Na **fase do pré-impacto** (antes do impacto), existem vários factores que vão condicionar a gravidade das lesões e, consequentemente, os tipos de cuidados a prestar. Assim, doenças prévias, ingestão de álcool ou drogas, traumatismos anteriores, são aspectos primordiais a ter em conta na abordagem do politraumatizado.

A segunda fase é talvez a mais importante. A **fase do impacto** inicia-se assim que dois corpos sólidos colidem, estando um, ou ambos, em movimento. **Qualquer um deles pode ser o corpo humano.** É nesta altura que ocorre uma troca de **energia cinética** (energia mecânica inerente aos corpos em movimento) entre os dois corpos envolvidos.

O impacto reflecte a absorção de energia cinética. Dependendo da direcção e da quantidade dessa energia, bem como da forma como ela é absorvida pelo corpo, este pode sofrer danos ou absorvê-la sem lesões significativas.

A fase de **pós-impacto** diz respeito às lesões provocadas pela projecção do corpo após o impacto, ou seja, são lesões induzidas pela projecção do corpo ou dos seus órgãos de encontro às estruturas onde se encontram alojados.

Por exemplo, uma vítima de um acidente de automóvel sofre uma lesão no tórax de encontro ao volante – fase de impacto. Instantes depois, os seus órgãos intra torácicos sofrem lesões que não são consequência directa da pancada do volante mas sim do seu embate contra a face interna da parede do tórax ou do estiramento de algumas estruturas mais fixas – fase do pós-impacto.

3. TIPOS DE TRAUMA

Os tipos de trauma são:

- ✓ Trauma penetrante (aberto).
- ✓ Trauma fechado.

3.1. Trauma penetrante (aberto)

Este tipo de trauma encontra-se associado a feridas por armas de fogo, por armas brancas e pela projecção ou embate de objectos. O princípio baseia-se numa superfície de impacto reduzida e energia cinética elevada, condições que permitem ao objecto atravessar a superfície na qual embate.

Qualquer órgão ou parte do corpo pode estar envolvida neste tipo de trauma, dependendo do local atingido e da absorção de energia cinética o que vai condicionar a profundidade da lesão. As lesões sofridas dependem mais uma vez da dimensão do objecto, da sua energia e do local atingido, podendo ir desde a contusão até à fragmentação passando pela perfuração e ferida. Encontram-se associadas frequentemente a hemorragias externas e internas.

Em caso da existência de corpos estranhos ou armas brancas **nunca** retirar, mas sim transportar para avaliação cirúrgica. No caso de existência de perfurações da pele, não explorar, mas sim tapar com penso.





3.2. Trauma fechado

Este é o trauma encontrado quando o corpo sofre um impacto e não há alteração da continuidade da pele. Resulta habitualmente do impacto provocado por objectos cuja superfície é grande pelo que não penetram na pele, mas a energia envolvida provoca danos nos órgãos ou estruturas internas. Como se pode facilmente perceber, os órgão mais atingidos são aqueles que constituem cavidades ocas ou estão alojadas em cavidades ocas. Traduzem-se normalmente por:



- ✓ **EDEMA** ("inchaço" por passagem de líquido intravascular para os tecidos) podendo acompanhar-se de traumatismo de vasos sanguíneos, originando hemorragias internas.
- ✓ **EQUIMOSES** ("nódoas negras" devido à hemorragia para os tecidos) quando só há rotura de vasos capilares.
- ✓ **HEMATOMAS** (hemorragia de maiores dimensões) quando também há rotura de vasos de maior calibre - veias e/ou artérias.

Nos traumatismos fechados, dois tipos de força podem encontrar-se envolvidos:

- ✓ Alterações bruscas de velocidade.
- ✓ Compressão.

As lesões podem resultar de qualquer tipo de impacto, desde uma colisão entre dois atletas, quedas, até à colisão de um veículo automóvel. As alterações bruscas de velocidade provocam lesões pelo efeito de aceleração/desaceleração, fazendo com que os órgãos internos embatam violentamente contra as superfícies duras que os protegem. Os locais que mais frequentemente sofrem lesões no trauma fechado são:

- ✓ Cabeça.
- ✓ Pescoço.
- ✓ Tórax.
- ✓ Abdómen.

3.2.1. Cabeça

Quando o corpo humano é bruscamente projectado para a frente, o cérebro embate violentamente contra o frontal, ocasionando lesão na região frontal do cérebro. Quando o corpo volta à sua posição inicial o cérebro é projectado para trás ocasionando lesão na região occipital do cérebro. Desta situação podem resultar:

- ✓ Hemorragia extra ou sub-dural (risco de compressão cerebral, sendo necessária drenagem cirúrgica precoce).
- ✓ Hemorragia sub-aracnoideia.
- ✓ Contusão cerebral.
- ✓ Edema cerebral (perante o aumento de pressão intracraniana é muito importante evitar a hipotensão).

3.2.2. Pescoço

Quando a energia cinética é elevada, e apesar da coluna cervical ser bastante flexível, o movimento brusco provocado por um embate violento leva a que a coluna cervical sofra um golpe de chicote, frontal, lateral ou posterior, de que podem resultar:

- ✓ Alterações da sensibilidade – parestesias.
- ✓ Alterações da mobilidade – parésias.
- ✓ Secção medular levando a um quadro de tetraplegia (impossibilidade de mover os quatro membros).

Perante o acima descrito, é de realçar a importância de imobilizar a região cervical de todos os traumatizados sendo a exclusão da fractura um acto médico a executar no hospital.

3.2.3. Tórax

Quando o impacto incide na parte anterior do esterno, este absorve grande parte da energia cinética. Quando o esterno deixa de se mover, todos os órgãos existentes na cavidade torácica continuam o seu movimento embatendo ou contra o esterno ou contra a coluna dorsal.

Deste embate resultam **lesões pulmonares e/ou cardíacas**:

- ✓ Hemotórax (sangue dentro do pleura).
- ✓ Pneumotórax (ar dentro da pleura).
- ✓ Hemopneumotórax (sangue e ar dentro da pleura).
- ✓ Rotura de câmaras cardíacas (aurículas e/ou ventrículos).
- ✓ Rotura da parede do miocárdio.
- ✓ Dissecção da aorta.
- ✓ Aneurisma (os vasos formam um saco no seu interior onde o sangue se acumula, podendo romper em qualquer altura).
- ✓ Outras lesões.

Também a própria grelha costal pode sofrer lesões. As lesões mais frequentes são:

- ✓ Fractura de costelas.
- ✓ Vollet costal.
- ✓ Retalho costal.

3.2.4. Abdómen

A nível abdominal as lesões ocorrem, mais frequentemente, nos locais onde os órgãos se encontram fixos dentro da cavidade abdominal. Assim, aquando de um impacto e após o corpo se imobilizar, os órgãos da cavidade abdominal continuam a mover-se colidindo contra a coluna vertebral, músculos e outros órgãos. Também os ligamentos que os seguram na cavidade abdominal podem romper, ocasionando lesões.

As lesões mais frequentes são:

- ✓ Traumatismos do pâncreas (contusão ou fractura).
- ✓ Traumatismos renais (contusão ou fractura).
- ✓ Traumatismos do baço (contusão ou fractura).
- ✓ Traumatismos do fígado (contusão ou fractura).
- ✓ Aneurismas dos vasos abdominais.
- ✓ Roturas do diafragma.

Para finalizar convém reter a noção de que se um politraumatizado grave for assistido numa unidade de saúde que possua meios necessários à sua estabilização, a possibilidade de **sobrevivência** é muito mais elevada, tendo algumas estatísticas revelado a descida desta taxa **desce 1 % por cada minuto perdido**.

Por este facto, deve-se proceder ao transporte correcto da vítima, conduzindo-a para a Unidade de Saúde indicada para dar resposta às suas necessidades de tratamento, e que nem sempre corresponde à que se encontra mais próxima.

Está descrito que na primeira hora - **HORA DE OURO** - após o acidente, a possibilidade de sobrevivência é elevada e **quanto mais cedo forem aplicados os cuidados de emergência, maiores são as possibilidades de recuperação.** Trata-se de um conceito inicialmente descrito na medicina de guerra, particularmente no Vietname pelos Americanos, e posteriormente aplicado ao trauma em geral.

O acima descrito realça a importância de um Sistema Integrado de Emergência Médica organizado e funcional. Para este fim é necessário desenvolver o conceito de complementaridade das equipas de socorro das ambulâncias com as equipas médicas de base hospitalar (Viatura Médica de Emergência e Reanimação - VMER ou Helicópteros Ambulância) bem como investir na crescente formação e diferenciação das diversas equipas envolvidas.

CAPÍTULO 27
LESÃO OCULTA

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Descrever a importância de conhecer o mecanismo do trauma e a sequência aquando da abordagem da vítima de trauma.
- ✓ Descrever a importância da sistematização da observação de uma vítima de trauma com suspeita de uma lesão oculta.
- ✓ Descrever possíveis lesões ocultas associadas a partir dos achados encontrados no exame da vítima e na recolha de informação.

2. INTRODUÇÃO

Tal como foi referido nos mecanismos do trauma, na fase do impacto nem sempre ocorre solução de continuidade da pele. Este facto não implica ausência de lesões internas as quais só poderão ser detectadas através de uma correcta leitura do acidente, recolha de informação e observação.

Os órgãos mais atingidos são os alojados em cavidades ocas ou o sistema esquelético.

Só o conhecimento dos mecanismos do trauma e o cumprimento rigoroso dos passos do exame da vítima (ABCDE, AVDS, sinais vitais, CHAMU e observação sistematizada) podem permitir a avaliação correcta da situação pois são os únicos recursos de que dispõem os elementos envolvidos no socorro. Frequentemente, apenas sofisticados exames complementares de diagnóstico (RX, Tomografia Axial Computorizada – TAC ou Ecografia) permitem o diagnóstico de algumas lesões. Como é evidente, estes meios apenas estão disponíveis em unidades de saúde.

Para facilitar o estudo de lesões ocultas, vamos dividi-las por locais de impacto.

3. CABEÇA E PESCOÇO

- ✓ A presença de alterações no estado de consciência (AVDS) e na simetria e reacção pupilar ou na resposta motora dos membros podem traduzir lesões intracranianas.
- ✓ A perda de líquidos (sangue e/ou líquor) ou massa encefálica pelos orifícios como o nariz ou os ouvidos, significam lesão oculta a nível do cérebro.
- ✓ A perda de líquidos (sangue e/ou líquor) ou massa encefálica pelos orifícios como o nariz ou os ouvidos, significam lesão oculta a nível do cérebro.
- ✓ A presença de hematomas de grandes dimensões a nível craniano, significam um forte impacto no crânio e consequentemente, lesões cerebrais.
- ✓ A presença de equimoses de localização retroauricular (por detrás das orelhas), ao nível do angulo da mandíbula e das pálpebras, também constituem indicadores de possível lesão cerebral.
- ✓ A presença de alterações anatómicas ao nível do pescoço, como o desvio da traqueia da linha média, pode significar lesões da via aérea superior.
- ✓ A presença de sinais e sintomas de traumatismos crânio-encefálicos e vértebro-medulares.

4. TÓRAX

- ✓ A presença de hematomas e/ou equimoses a nível torácico devem constituir sinais de alerta de uma eventual lesão dos órgãos aí alojados.

- ✓ A presença de enfisema subcutâneo (acumulação de ar debaixo da pele, sentida como uma almofada de ar, à palpação) ao nível do tórax, pescoço e ombros, significa rotura pulmonar e pneumotórax.
- ✓ A presença de fracturas de costelas, nomeadamente na situação de retalho costal ou no vollet costal, podem implicar lesão dos órgãos que se encontram por debaixo deste local.
- ✓ A assimetria dos pulsos periféricos pode traduzir lesão grave do sistema vascular, nomeadamente dos grandes vasos.
- ✓ A presença de sinais e sintomas de traumatismo torácico.

5. ABDÓMEN E BACIA

- ✓ A presença de hematomas e/ou equimoses a nível abdominal ou lombar devem constituir sinais de alerta de uma eventual lesão dos órgãos aí alojados.
- ✓ A presença de um abdómen duro e doloroso à palpação pode indicar lesão de órgãos desta cavidade.
- ✓ A presença de sangue no meato urinário pode indicar lesão do aparelho urinário.
- ✓ A presença de sangue no ânus pode significar lesão intestinal.
- ✓ A assimetria da palpação dos pulsos periféricos pode traduzir lesão grave do sistema vascular, nomeadamente dos grandes vasos.
- ✓ Hematomas do escroto ou grandes lábios traduzem normalmente traumatismo do aparelho génito-urinário ou da bacia.
- ✓ A presença de sinais e sintomas de traumatismo abdominal ou da bacia.

6. MEMBROS

- ✓ A presença de hematomas e/ou equimoses, dor, deformação e impotência funcional podem traduzir eventuais soluções de continuidade do tecido ósteo-articular.
- ✓ A assimetria no tamanho dos membros pode significar a presença de fracturas.
- ✓ A assimetria da palpação dos pulsos periféricos, alteração da coloração e temperatura dos mesmos podem traduzir lesão grave do sistema vascular.
- ✓ A presença de alterações da força e sensibilidade podem indicar alterações no sistema nervoso, quer por lesão cerebral e/ou medular, quer por compressão nervosa local.

7. CONCLUSÃO

A observação sistematizada do doente é extremamente importante na medida em que poderá evidenciar indicações de lesão oculta. O seu registo é obrigatório devendo a equipa médica ser alertada para os factos. Perante a mínima duvida, e até à exclusão de lesão, a abordagem do doente deve pressupor a existência de lesão oculta.

CAPÍTULO 28
TRAUMATISMOS CRÂNIO-ENCEFÁLICOS (TCE)

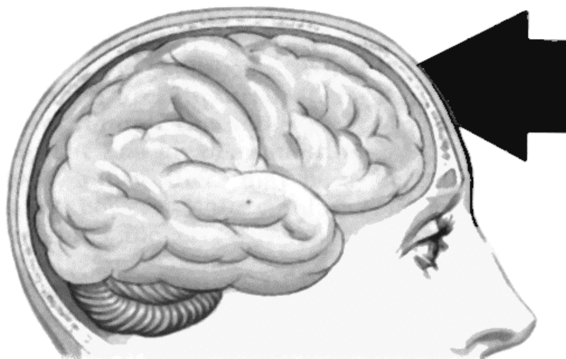
1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os mecanismos produtores de Traumatismos crânio-encefálicos – TCE.
- ✓ Descrever a importância da identificação de lesões associadas.
- ✓ Descrever a importância de considerar a vítima com TCE como tendo traumatismo vértebro-medular – TVM.
- ✓ Descrever sinais e sintomas de TCE.
- ✓ Descrever a importância de oxigenação no contexto de TCE.
- ✓ Descrever a importância do valor da Tensão Arterial no contexto de TCE.
- ✓ Descrever a necessidade de se efectuar o exame da vítima com pelo menos dois elementos.
- ✓ Listar e descrever os passos do exame da vítima, ABCDE, AVDS e caracterização de sinais vitais.
- ✓ Avaliar e caracterizar os sinais vitais.
- ✓ Proceder ao exame secundário da vítima de trauma.

2. INTRODUÇÃO

Vários são os mecanismos traumáticos capazes de provocar lesões cerebrais de entre os quais se destacam o e o trauma fechado.



O trauma penetrante é uma situação rara entre nós. Normalmente é causado por projécteis ou por fracturas cranianas com afundamento.

O cérebro, tal como qualquer outro tecido, quando sujeito a um traumatismo reage com edema e, nalgumas situações, com hemorragia, isto é, com a acumulação de líquidos e de sangue. Uma vez que o cérebro ocupa a quase totalidade da caixa craniana e não tem para onde se expandir, apenas pode sofrer um ligeiro aumento de volume. Assim, a acumulação de líquido de edema e/ou sangue vai ter como consequência a compressão das estruturas intracranianas e das próprias células cerebrais.

Esta situação designa-se por **hipertensão intracraniana**.

Uma vez que as artérias que irrigam as estruturas nervosas também vão ser comprimidas, se a pressão sanguínea não for suficiente para vencer essa compressão, a hipertensão intracraniana acarretará o sofrimento dessas estruturas por diminuição da irrigação sanguínea e, consequentemente, do fornecimento de oxigénio.

Esta situação é ainda mais grave perante a hipotensão arterial, de acordo com a fórmula:

PPC = PAm - PIC

PPC é a **Pressão de Perfusão Cerebral**, isto é, a força exercida pelo sangue nas artérias do cérebro. A PPC reflecte a irrigação cerebral e deve ser superior a determinado valor para que as células cerebrais recebam o sangue de que necessitam.

PA m é a **Pressão Arterial média**, isto é, a tensão arterial média.

PIC é a **Pressão Intra-Craniana**.

Da leitura da fórmula resulta que, se houver um aumento da PIC (hipertensão intracraniana, verificada nos TCE), para que se mantenha a irrigação cerebral é necessário que a tensão arterial aumente. Esta relação justifica que, na ausência de outros traumatismos que provoquem hipovolémia, as vítimas de TCE tendem a apresentar valores de tensão arterial elevados, traduzindo a existência de um mecanismo que tenta manter a irrigação cerebral apesar da hipertensão intracraniana.

Se ao TCE estiver associado outro traumatismo que cause hipotensão, este mecanismo não vai funcionar e as células cerebrais vão entrar em sofrimento acentuado devido ao TCE e à redução da irrigação sanguínea.

NOS TCE, É FUNDAMENTAL EVITAR A HEMORRAGIA E A HIPOTENSÃO ARTERIAL.

As lesões que podemos encontrar nos traumatizados crânio-encefálicos são:

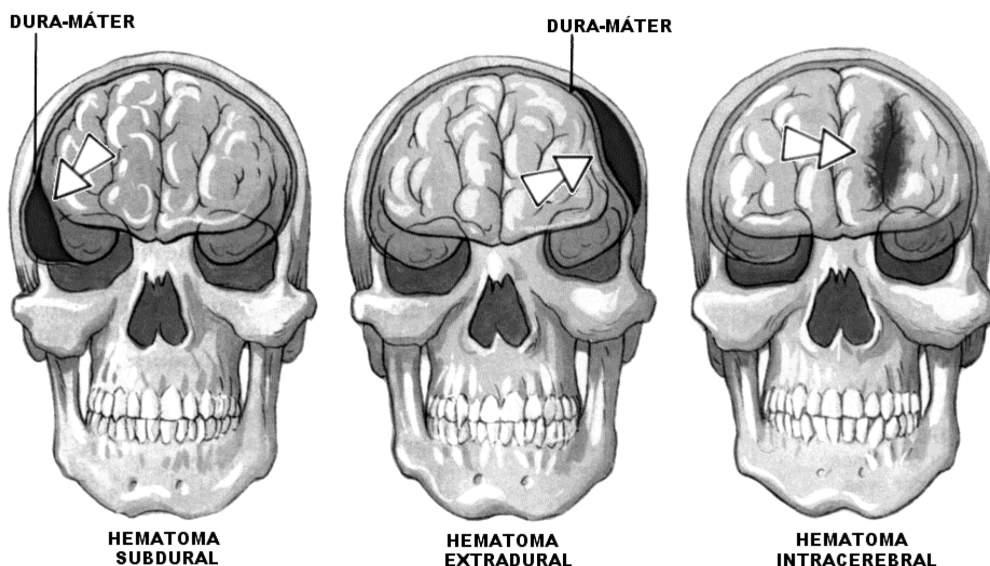
- ✓ Hematomas do couro cabeludo.
- ✓ Feridas do couro cabeludo.
- ✓ Fracturas de crânio.
- ✓ Perfurações intracranianas.
- ✓ Hemorragias intracranianas.
- ✓ Edema cerebral.
- ✓

A gravidade destas lesões depende apenas de:

- ✓ Quais as estruturas do cérebro atingidas.
- ✓ Qual a dimensão do edema e/ou hemorragia.
- ✓ Qual o tempo de sofrimento cerebral.

Quando existe lesão de vasos com hemorragia intra-craniana, o hematoma pode localizar-se no próprio tecido nervoso (hematoma intracerebral) ou ao nível das meninges (hematoma extra ou subdural, consoante se localize externamente ou internamente à duramáter, respectivamente). Existe ainda a possibilidade da hemorragia estar localizada no espaço subaracnoideu. Neste caso, o sangue vai misturar-se com o líquido céfalo-raquidiano e não se pode considerar que existe a formação de um hematoma.

Quando existe uma hemorragia ao nível das meninges – **hemorragia extradural ou subdural**, forma-se um hematoma que, sem estar em contacto directo com o tecido nervoso, provoca lesão cerebral por compressão. Nos casos em que a hemorragia é intracerebral, a compressão é agravada pois as estruturas nervosas, em contacto directo com o sangue, reagem como se este se tratasse de um corpo estranho, provocando uma reacção inflamatória que se traduz por agravamento do edema.

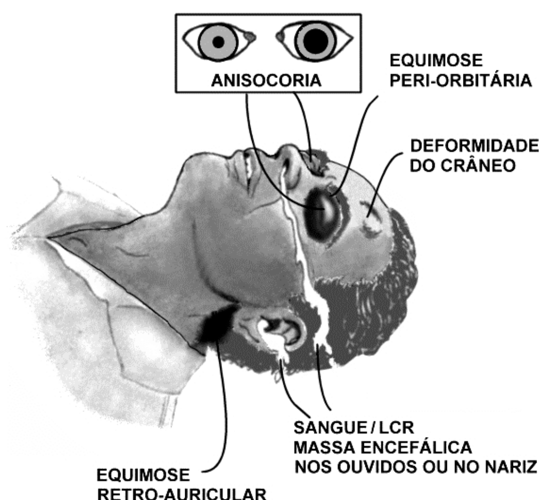


Uma das noções que convém relembrar relativamente à fisiologia é que, o oxigénio, constitui um elemento vital para todas as células e, particularmente, para as células nervosas, muito sensíveis à sua diminuição. Nos TCE, como vimos, o fornecimento deste gás encontra-se afectada pelo que é de primordial importância aumentar o seu fornecimento de modo a diminuir o sofrimento das estruturas cerebrais.

NOS TCE, A OXIGENOTERAPIA É MANDATÓRIA.

3. SINAIS E SINTOMAS

- ✓ Alterações da estado de consciência, que podem ir desde o estado de alerta até à ausência de resposta, passando pela desorientação no tempo e no espaço.
- ✓ Alterações da simetria e da reactividade à luz das pupilas.
- ✓ Lateralização da resposta motora dos membros.
- ✓ Lesões cranianas evidentes (lacerações, assimetrias, hematomas, fracturas, escalpe, etc.).



- Perda de líquido céfalo-raquidiano ou sangue pelos orifícios da cabeça, nomeadamente, nariz e ouvidos.
- Convulsões.
- Náuseas e/ou vómitos.
- Cefaleias, tonturas e perturbações da visão.
- Alterações nos Sinais Vitais, por vezes associadas com:
  - Pulso rápido e fraco na tentativa de manter a irrigação cerebral na presença de hipotensão arterial.
  - Ventilação rápida e superficial ou lenta com períodos de apneia por lesão do Centro Respiratório.
  - Hipertensão Arterial que surge como resposta fisiológica do organismo na tentativa de manter a irrigação cerebral na presença de edema. No caso da hipertensão intracraniana poderá existir hipertensão arterial associada a pulso lento (bradicardia).
  - Hipertermia por desregulação do Centro Termorregulador.
- A presença de traumatismos associados, nomeadamente acima da clavícula, deve fazer suspeitar de TCE.

4. ACTUAÇÃO

- Manter uma atitude calma e segura.
- **Permeabilizar a via aérea** através da sub-luxação ou elevação do maxilar inferior.
- **Administrar oxigénio**.
- **Controlar hemorragias e despistar o choque**. As hemorragias ao nível do crânio devem ser cuidadosamente comprimidas, evitando pressão sobre fracturas. As hemorragias provenientes dos orifício naturais devem ser tapadas com compressas esterilizadas, sem compressão. Nunca explorar ou inserir compressas em orifícios traumáticos. Qualquer hemorragia deve ser rapidamente controlada a fim de evitar a hipotensão arterial.
- **Avaliar e registar o estado neurológico** através da escala AVDS, avaliação pupilar e resposta motora.
- Expor a vítima, mantendo a temperatura corporal, tendo em atenção a privacidade da vítima, de modo a proceder à observação sistematizada na busca de traumatismos associados.
- Manter sempre a **imobilização cervical**.
- Avaliar, registar e vigiar os sinais vitais.

- ✓ Recolher o máximo de informação sobre a vítima e o traumatismo recorrendo à nomenclatura CHAMU.
- ✓ Transportar ao hospital com a vítima imobilizada em plano rígido e imobilizadores laterais de cabeça.
- ✓ Elevar o leito da maca a 30º, se possível.

Nota Todas as vítimas com TCE devem ser tratadas como tendo Traumatismo Vértebro-medular (TVM) associado.

CAPÍTULO 29
TRAUMATISMOS VÉRTEBRO-MEDULARES (TVM)

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os mecanismos produtores de Traumatismos Vértebro-Medulares – TVM.
- ✓ Descrever a importância da identificação de lesões associadas.
- ✓ Descrever a importância de considerar a vítima de trauma como tendo TVM.
- ✓ Descrever sinais e sintomas de TVM.
- ✓ Descrever a importância de oxigenação no contexto de TVM.
- ✓ Descrever a importância da Tensão Arterial no contexto de TVM.
- ✓ Descrever a necessidade de se realizar o exame da vítima com pelo menos dois elementos.
- ✓ Listar e descrever os passos do exame da vítima, ABCDE, AVDS e Caracterização dos Sinais Vitais.
- ✓ Proceder ao exame secundário: CHAMU e Observação Sistematizada da vítima de trauma.

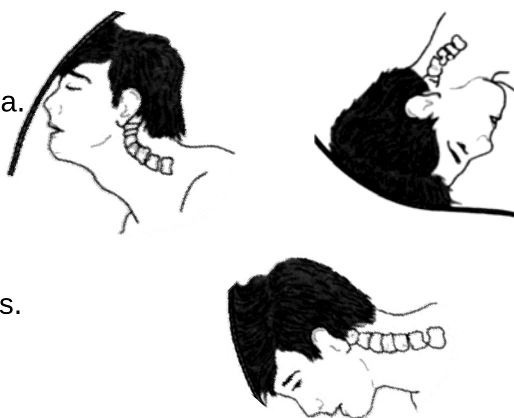
2. INTRODUÇÃO

As lesões vértebro-medulares são situações graves que influenciam dramaticamente a qualidade de vida de uma vítima, podendo mesmo ser fatais nas lesões altas da coluna cervical, exigindo o máximo cuidado na sua manipulação.

As lesões medulares assemelham-se a uma amputação abaixo da área lesada, interrompendo a comunicação entre o cérebro e a periferia e impedindo o controle de numerosas funções, voluntárias e involuntárias. A actuação nas lesões vértebro-medulares passa pela prevenção do aparecimento de novas lesões e do agravamento das já existentes.

O diagnóstico é inicialmente um diagnóstico de suspeita, devendo ser ponderado nos seguintes casos:

- ✓ Acidentes de viação.
- ✓ Acidentes de mergulho.
- ✓ Quedas ou saltos de altura superior à da vítima.
- ✓ Traumatismo acima das clavículas.
- ✓ Soterramento.
- ✓ Choque eléctrico.
- ✓ Agressão por armas de fogo ou armas brancas.
- ✓ Politraumatismo.
- ✓ TCE.
- ✓ Traumatismo directo sobre a coluna.



Na observação de uma vítima com suspeita de lesão vértebro-medular torna-se fundamental verificar se:

- ✓ A vítima foi mexida? Como e por quem ?
- ✓ A vítima mexeu-se ou moveu-se após o acidente ? (75% destes doentes recuperam a sua função normal).
- ✓ Os sintomas sofreram alguma evolução ? Houve melhoria ou agravamento do quadro inicial ?

3. SINAIS E SINTOMAS

Nas lesões cervicais é importante reter que as lesões a nível de C5 conduzem à paralisia dos músculos intercostais. Lesões a nível ou acima de C4 provocam a paralisia diafragmática, com consequente paragem respiratória.

O diagnóstico desta situação pressupõe fundamentalmente o conhecimento dos mecanismos do traumatismo e a identificação dos seguintes sinais e sintomas, tanto mais evidentes quanto mais alta for a lesão medular:

- ✓ Dor local permanente ou despertada pela palpação da coluna.
- ✓ Parestesias (formigueiros ou dormência das extremidades). Alterações da sensibilidade a nível dos membros.
- ✓ Diminuição da força muscular ao nível dos membros (parésia) ou mesmo paralisias dos membros (impossibilidade de mobilizar).
- ✓ Incontinência de esfíncteres.
- ✓ Alteração dos parâmetros vitais:
  - ✓ Dificuldade ou paragem respiratória.
  - ✓ Hipotensão por vasodilatação periférica (*). Esta vasodilatação resulta da alteração do tónus vascular, normalmente controlado pelo Sistema Nervoso Autónomo (SNA).
  - ✓ Pulso lento por perda da regulação automática da frequência cardíaca (também devida à acção do SNA), interrompida devido à lesão. Assim, ao contrário do choque hipovolémico, é possível que exista hipotensão arterial e choque numa vítima que apresenta um pulso lento (bradicardia).

(*) Nota Estas vítimas podem apresentar sinais e sintomas de choque **sem** a palidez que caracteriza o choque.

4. ACTUAÇÃO

O tratamento pré-hospitalar dos TVM passa basicamente pela prevenção do agravamento das lesões sofridas. É importante ter a noção que podem surgir lesões secundárias por falta de oxigénio ou devido a hipotensão ou mobilização intempestiva. Assim, o objectivo fundamental é impedir que a vítima se mova, mantendo um perfeito alinhamento da coluna (segundo o eixo nariz, umbigo e pés) e cumprir algumas regras fundamentais:

- ✓ Manter uma atitude calma e segura.
- ✓ Iniciar o exame da vítima cumprindo rigorosamente os passos ABCDE.
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ Garantir **desde o primeiro momento a tracção, alinhamento e imobilização da coluna cervical** atitude que nunca deve ser abandonada. A utilização de um colar de quatro apoios torna-se fundamental. Estas vítimas **nunca** devem ser mobilizadas excepto se houver perigo de vida no local onde se encontram (desabamento, explosão, fogo, etc.) ou se houver necessidade de iniciar manobras de suporte de vida.

- ✓ Optar sempre por manobras que garantam a estabilização e alinhamento da coluna vertebral.
- ✓ Avaliar, registar e vigiar sinais vitais.
- ✓ Recolher o máximo de informação sobre o mecanismo do trauma e a vítima, recorrendo à nomenclatura CHAMU.
- ✓ Efectuar a observação sistematizada de modo a detectar eventuais lesões associadas.
- ✓ **Imobilizar a vítima** em plano rígido com imobilizadores laterais de cabeça. Nas vítimas de acidente automóvel ou encarceradas deve recorrer à utilização de colete de extracção. O colar cervical é mandatório.
- ✓ Manter a vitima aquecida.
- ✓ Transportar calma e suavemente, evitando a trepidação.

Todas as vítimas inconscientes após acidente deverão ser tratadas como traumatizados vértebro-medulares.

Nota: Nas lesões cervicais altas deve manter-se atento para a possibilidade de ocorrer paragem respiratória ou cardio-respiratória, mesmo algum tempo após o acidente, porque o edema que se vai instalando progressivamente pode afectar zonas mais altas que as atingidas directamente pelo traumatismo.

CAPÍTULO 30
TRAUMATISMOS TORÁCICOS

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

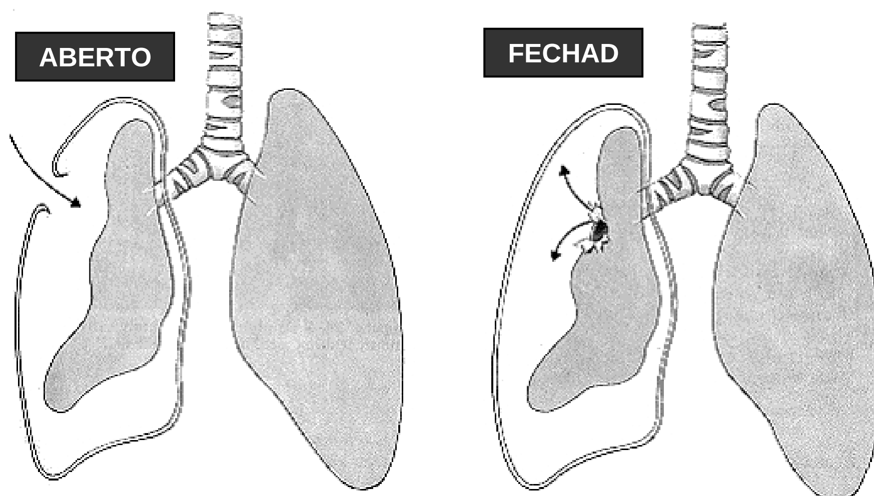
- ✓ Listar e descrever os mecanismos produtores de traumatismos do tórax.
- ✓ Descrever a importância da identificação de lesões associadas.
- ✓ Listar e descrever as situações ameaçadores de vida.
- ✓ Listar e descrever as actuação perante as situações de traumatismo do tórax mais frequentes.
- ✓ Descrever a importância da oxigenação no contexto de traumatismo do tórax.
- ✓ Descrever a importância do valor da Tensão Arterial no contexto de traumatismo do tórax.
- ✓ Descrever a necessidade de se realizar o exame da vítima com pelo menos dois elementos.
- ✓ Listar e descrever os passos do exame da vítima, ABCDE, AVDS e caracterização dos sinais vitais.
- ✓ Proceder ao exame secundário: CHAMU e observação sistematizada da vítima de trauma.

2. INTRODUÇÃO

As lesões torácicas são directamente responsáveis por 25 % das mortes devidas a traumatismo, decorrentes quer da **falta de oxigénio** quer do **choque hipovolémico, quer da junção dos dois processos**. São ainda factor contribuinte para a morte noutros 25 % dos casos.

A avaliação destas situações deve ter sempre por base o pressuposto da coexistência de lesões associadas. Pelas implicações evidentes em termos de cuidados com a manipulação do traumatizado, merecem particular destaque os traumatismos vértebro-medulares. Não devemos esquecer também que os traumatismos torácicos podem provocar lesões de órgãos intra-abdominais, particularmente quando há fracturas das últimas costelas.

Na abordagem dos traumatismos torácicos podemos considerar 2 tipos de traumatismos: traumatismos **abertos ou fechados**. A gravidade deste tipo de situação não se encontra directamente relacionada com o tipo de traumatismo (fechado ou aberto), mas permite orientar a nossa actuação pelas particularidades que caracterizam cada um deles.



Os traumatismos abertos podem facilitar a avaliação das lesões deles resultantes na medida em que a localização da ferida e o conhecimento das circunstâncias em que ela foi produzida podem fazer suspeitar de determinado tipo de lesões. Embora a presença de sinais (marcas, equimoses ou abrasões) a nível da parede torácica possa sugerir determinadas lesões, no caso de um traumatismo fechado a verdade é que, frequentemente, esses sinais são poucos ou inexistentes.

Um caso particular merece destaque: as feridas provocadas por **armas de fogo**. Nunca esquecer que a um orifício de entrada de um projéctil geralmente (mas nem sempre) está associado um orifício de saída, quase sempre maior. Nunca partir do princípio que um projéctil segue sempre em

linha recta e não se fragmenta. Para que estas duas premissas deixem de se verificar basta que o projéctil atinja uma estrutura óssea.

Num traumatismo aberto provocado por um **objecto empalado** nunca se deve tentar a remoção do mesmo. Deve-se controlar a hemorragia estabilizar o objecto da melhor maneira. A título de exemplo, uma faca ou punhal podem ser estabilizados envolvendo-os com compressas e tapando tudo com um copo de plástico invertido e devidamente seguro.

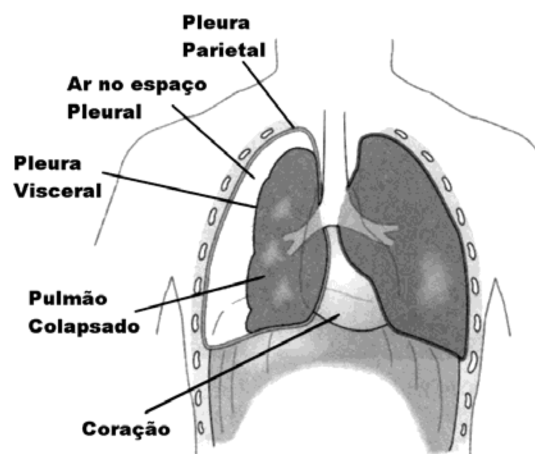
As lesões resultantes de traumatismos torácicos podem ser de vários tipos mas existem cinco situações que representam risco de vida imediato e que exigem uma intervenção rápida., passível de ser realizada em ambiente extra-hospitalar:

- ✓ **PNEUMOTÓRAX ABERTO.**
- ✓ **PNEUMOTÓRAX HIPERTENSIVO.**
- ✓ **HEMOTÓRAX MACIÇO.**
- ✓ **RETALHO COSTAL (VOLLET COSTAL).**
- ✓ **TAMPONAMENTO CARDÍACO.**

Por uma questão de método, as situações acima indicadas devem ser especificamente descartadas durante a avaliação inicial do traumatizado.

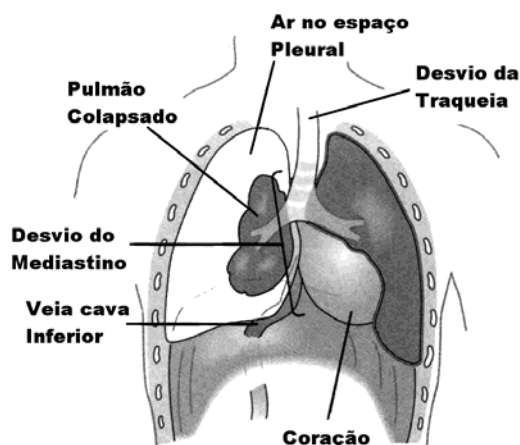
As restantes lesões torácicas variam entre os traumatismos minor (por ex. fractura costal simples) que requerem apenas cuidados gerais e vigilância ou representam situações catastróficas que geralmente evoluem de forma rápida para a morte do traumatizado (lesão dos grandes vasos) ou que obrigam ao transporte imediato para um centro de cirurgia cárdio-torácica.

O **PNEUMOTÓRAX ABERTO** resulta na entrada de ar para o espaço pleural, através de uma solução de continuidade da parede torácica (ferida torácica aberta). Essa entrada de ar para o espaço pleural vai condicionar o colapso do pulmão, com a consequente alteração da ventilação e má oxigenação.



O diagnóstico é evidente à inspecção, constatando-se a existência de uma ferida que produz um ruído característico (de aspiração) que acompanha os movimentos respiratórios.

Como será descrito adiante, é extremamente importante tapar a ferida de modo a evitar o aparecimento ou o agravamento do pneumotórax. Sem intervenção, o pneumotórax pode evoluir em poucos minutos para um pneumotórax hipertensivo, situação extremamente grave, descrita em seguida.



O **PNEUMOTÓRAX HIPERTENSIVO** resulta da entrada de ar para o espaço pleural através de uma solução de continuidade da parede torácica ou do próprio pulmão (como o pneumotórax "simples") e em que um mecanismo valvular permite a entrada do ar mas impede a sua saída do espaço pleural. Como resultado, em cada inspiração, vai entrar para a cavidade pleural mais ar, aumentando a pressão intra-torácica.

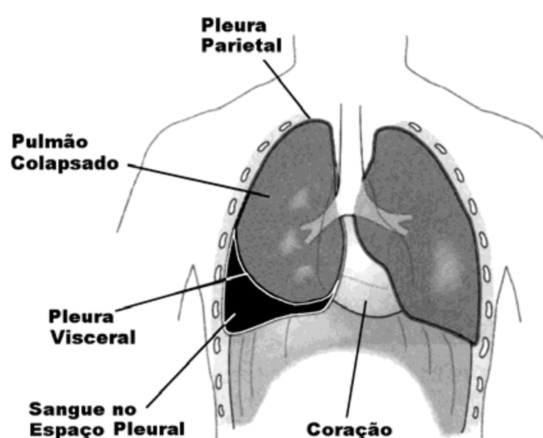
Os principais elementos de diagnóstico são dispneia (falta de ar), desvio da traqueia, choque, distensão das veias do pescoço e cianose que evoluem rapidamente.

Esta situação evolui rapidamente para a morte se não se proceder à rápida descompressão do pneumotórax, acto que apenas pode ser executado por um médico.

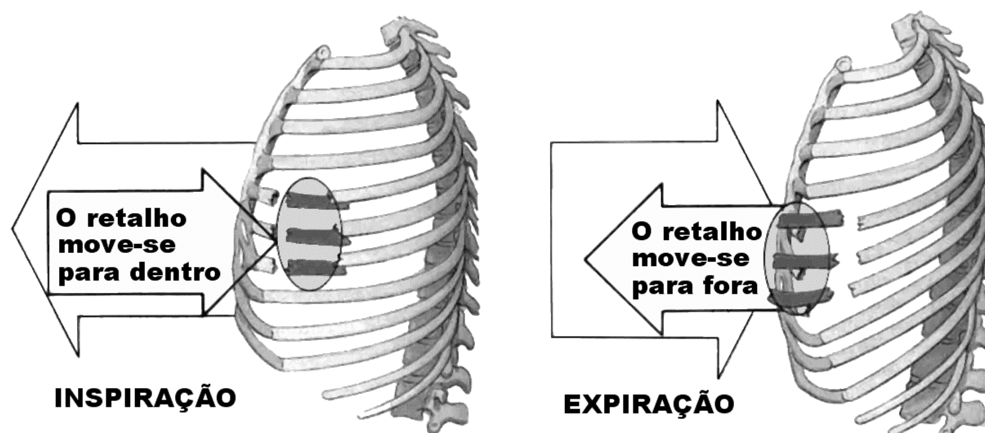
O **HEMOTÓRAX MACIÇO** resulta da rápida acumulação de sangue no espaço pleural, em quantidade igual ou superior a 1.500 cc.

A perda de sangue é complicada com a má oxigenação resultante do colapso pulmonar.

Esta situação obriga à realização de uma intervenção cirúrgica num centro especializado em Cirurgia Cárdio-torácica.

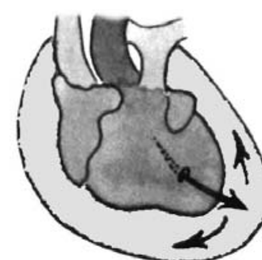


O **RETALHO COSTAL MÓVEL (VOLLET COSTAL)** surge quando um segmento da parede torácica deixa de estar solidário com o resto da grelha costal, em consequência da fractura de várias costelas. Este segmento vai sofrer um movimento paradoxal (para dentro durante a inspiração e para fora na expiração), característico desta lesão.



A gravidade desta situação não resulta apenas deste movimento paradoxal, mas sim da contusão pulmonar subjacente que condiciona má oxigenação tecidular.
O tratamento inicial consiste em optimizar a ventilação e a oxigenação bem como na imobilização que será descrita adiante.

O **TAMPONAMENTO CARDÍACO** resulta da acumulação de sangue no pericárdio (saco fibroso que envolve o coração), comprimindo o coração e reduzindo de forma drástica o enchimento das cavidades cardíacas. De forma súbita (como acontece em caso de traumatismos), mesmo quantidades de sangue relativamente pequenas podem interferir com a função coração de forma significativa.



O resultado mais evidente é o choque por diminuição progressiva do débito cardíaco (quantidade de sangue bombeada pelo coração durante um minuto).

3. ACTUAÇÃO GERAL

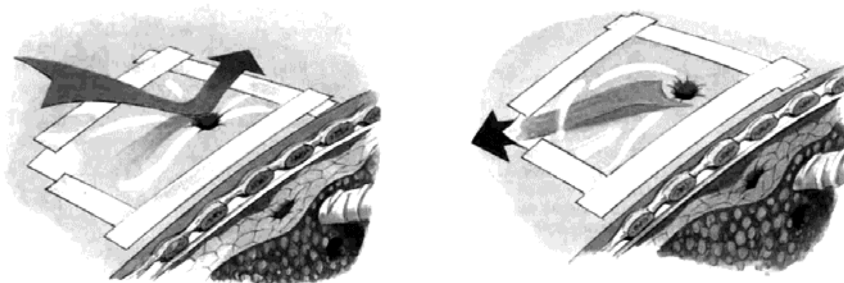
- ✓ Manter uma atitude calma e segura.
- ✓ Avaliar o politraumatizado seguindo rigorosamente os passos do exame da vítima, segundo a nomenclatura ABCDE e utilizando a escala AVDS.
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ **Controlar hemorragias.**
- ✓ Avaliar, registar e vigiar os sinais vitais.

- ✓ Prosseguir o exame da vítima recolhendo o máximo de informação utilizando a nomenclatura CHAMU, e observação sistematizada para detecção de lesões associadas.
- ✓ Transporte rápido mas seguro para unidade hospitalar apropriada.

4. ACTUAÇÃO ESPECÍFICA

4.1. Pneumotórax aberto

- ✓ Selar imediatamente a ferida com um penso estéril que impeça a passagem de ar. Esse penso deve ser suficientemente grande para cobrir completamente a ferida e permitir a sua fixação cutânea em todo o perímetro, excepto num dos vértices. A não fixação do penso num dos vértices permite a saída de ar durante a expiração, reduzindo o risco de converter um pneumotórax aberto num pneumotórax hipertensivo.



- ✓ Vigilância apertada dos sinais vitais nomeadamente dos parâmetros ventilatórios.

4.2. Pneumotórax hipertensivo

- ✓ Vigilância apertada dos sinais vitais nomeadamente dos parâmetros ventilatórios.
- ✓ Pedido de apoio diferenciado ou transporte rápido.

Nota O tratamento pré-hospitalar desta situação, como já foi referido, é da responsabilidade do médico, pelo que a equipa de socorro deve garantir a sua presença no mais curto espaço de tempo possível.

4.3. Hemotórax maciço

- ✓ Vigilância apertada dos sinais vitais nomeadamente dos parâmetros ventilatórios.
- ✓ Despistar o choque e actuar em conformidade.
- ✓ Pedido de apoio diferenciado ou transporte rápido

Nota O tratamento pré-hospitalar desta situação, como já foi referido, é da responsabilidade do médico, pelo que a equipa de socorro deve garantir a sua presença no mais curto espaço de tempo possível.

4.4. Retalho costal móvel ou vollet costal

- ✓ Vigilância apertada dos sinais vitais nomeadamente dos parâmetros ventilatórios.
- ✓ Fixar a zona móvel com almofada presa com tiras de adesivo.
- ✓ Despistar o choque e actuar em conformidade.

4.5. Tamponamento cardíaco

- ✓ Vigilância apertada dos sinais vitais nomeadamente dos parâmetros ventilatórios.
- ✓ Despistar o choque e actuar em conformidade.
- ✓ Transportar rapidamente mas em segurança para um Hospital com a valência de Cirurgia Cárdio-tóracica. No mínimo, será necessária observação por Cardiologia e Cirurgia.

CAPÍTULO 31
TRAUMATISMOS ABDOMINAIS

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os mecanismos produtores de traumatismo abdominal.
- ✓ Listar descrever a actuação perante uma situação de traumatismo aberto.
- ✓ Listar e descrever a actuação perante uma situação de traumatismo fechado.
- ✓ Listar e descrever a actuação perante uma situação de objecto empalado.
- ✓ Descrever a importância do diagnóstico de outras lesões associadas, muito especialmente o Traumatismo Vértebro-medular.
- ✓ Descrever a importância da oxigenação no contexto do traumatismo abdominal.
- ✓ Descrever a importância da determinação do valor da Tensão Arterial no contexto de traumatismo abdominal.
- ✓ Descrever a necessidade de se realizar o exame da vítima com pelo menos dois elementos.
- ✓ Listar e descrever os passos do exame da vítima, ABCDE, AVDS e caracterização dos sinais vitais.
- ✓ Proceder ao exame secundário: CHAMU e observação sistematizada da vítima de trauma.

2. INTRODUÇÃO

Os traumatismos abdominais são sempre considerados graves, pois podem conduzir à morte, por hemorragia de grande vasos, choque e infecção.

Os traumatismos a nível de órgãos, como, os rins, fígado, baço e pâncreas, provocam hemorragias internas e também inflamação, devido à perda de urina, bílis e suco gástrico, para a cavidade abdominal. Os traumatismos dos órgãos ocos, como o estômago e intestinos, dão origem a uma inflamação mais tardia. A acidez do suco gástrico causa irritabilidade e, muitas vezes, dor.

Frequentemente, estes traumatismos originam grandes perdas sanguíneas e um aporte de oxigénio deficitário.

3. TIPOS DE TRAUMATISMO ABDOMINAL

Os traumatismos abdominais **classificam-se** em duas categorias:

- ✓ **Traumatismos fechados** - São originados por pancadas, nomeadamente, quedas, explosões, esmagamentos, agressões, em que não há alteração da continuidade da parede abdominal.
- ✓ **Traumatismos abertos** - São causados por objectos penetrantes, como balas, navalhas, facas, .etc.

3.1. Traumatismos fechados:

Os **traumatismos fechados** são, geralmente, mais difíceis de detectar. No entanto, a presença de náuseas e vómitos devem alertar para a possibilidade de lesões abdominais, especialmente se o vómito contiver sangue.

Nos traumatismos fechados do abdómen também poderão ocorrer lesões que vão ser encobertas (ocultas) por traumatismos de outras zonas do corpo. Por exemplo, a dor provocada por costelas partidas, pode fazer passar despercebidas lesões do fígado ou do baço.

Contusões ou equimoses na base do tronco, à esquerda, especialmente se existe hipotensão arterial, deve alertar para a possibilidade de rotura de baço, uma situação emergente que necessita observação cirúrgica com a maior brevidade possível.

Durante a observação sistematizada da vítima, a rigidez e a dor abdominal provocada pela palpação podem ajudar a detectar lesões em órgãos intra-abdominais, localizados nos quadrantes abdominais em que são encontradas essas alterações.

3.2. Traumatismos abertos

Os sinais e sintomas de traumatismos abertos são bastante evidentes.

No abdómen poderão existir feridas evidentes, com ou sem objectos visíveis (vidros, peças de maquinaria, etc.) empalados.

Nos traumatismos por armas de fogo, por norma, a ferida provocada no local de saída da bala é maior do que a ferida de entrada do projéctil.

Geralmente, as dores são bastante intensas, podendo ser acompanhadas por náuseas e vómitos.

Notas importantes:

A presença do choque é frequente nas situações de trauma abdominal. Nestas situações, também não pode ser esquecida a alta ocorrência de TVM associado.

Apesar destas vítimas referirem sede frequentemente, a equipa de socorro não deve administrar líquidos por via oral em virtude de, provavelmente, esta vítima necessitar de intervenção cirúrgica de urgência. No entanto, poderá humedecer-lhe os lábios com compressa embebida em água.

4. ACTUAÇÃO

- ✓ Manter uma atitude calma e confiante.
- ✓ **Manter a permeabilidade das vias aéreas.**
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ Avaliar e registar frequentemente os sinais vitais devido à eminência de choque.
- ✓ **Despistar o choque e actuar em conformidade.**
- ✓ Recolher o máximo de informação sobre o mecanismo do trauma e sobre a vítima recorrendo à nomenclatura CHAMU.
- ✓ Efectuar a observação sistematizada de modo a detectar eventuais lesões associadas.
- ✓ Não dar nada a beber.
- ✓ Manter a temperatura corporal.
- ✓ A vítima deve ser transportada com a cabeça e o tórax ligeiramente elevados (semi-sentada) e joelhos flectidos no caso de exclusão sem dúvidas de TVM.
- ✓ Em caso de suspeitar de TVM, transportar a vítima imobilizada em plano rígido com estabilizadores laterais de cabeça.

Um dos traumatismos abdominais abertos mais aparatoso é a evisceração ou a presença de objectos empalados.

Perante objectos empalados no abdómen, a actuação é semelhante à de outros locais ou seja, nunca devem ser retirados mas sim imobilizados para que se proceda ao transporte da vítima sem que eles se movam.

No caso de evisceração deve:

- ✓ **Cobrir com um penso esterilizado e humidificado em soro fisiológico.**
- ✓ **Não tocar nas vísceras**, nem tentar introduzi-las de novo na cavidade abdominal.
- ✓ **Posicionar a vítima** em decúbito dorsal com o tronco ligeiramente elevado e os joelhos flectidos (ajuda a controlar a hemorragia).
- ✓ **Prevenir o Choque**.









CAPÍTULO 32
TRAUMATISMOS DA BACIA

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os mecanismos produtores de traumatismo da bacia.
- ✓ Listar descrever a actuação perante uma situação de traumatismo aberto.
- ✓ Listar e descrever a actuação perante uma situação de traumatismo fechado.
- ✓ Listar e descrever a actuação perante uma situação de objecto empalado.
- ✓ Descrever a importância da determinação e consideração de lesões associadas, muito especialmente do aparelho génito-urinário e traumatismo vértebro-medular.
- ✓ Descrever a importância da oxigenação no contexto do traumatismo da bacia.
- ✓ Descrever a importância da determinação do valor da Pressão Arterial no contexto de traumatismo da bacia.
- ✓ Descrever a necessidade de se realizar o exame da vítima com pelo menos dois elementos.
- ✓ Listar e descrever os passos do exame da vítima, ABCDE, AVDS e caracterização dos sinais vitais.
- ✓ Proceder ao exame secundário: CHAMU e observação sistematizada da vítima.

2. INTRODUÇÃO



Os traumatismos da bacia resultam habitualmente de forças de compressão ou esmagamento nos traumatismos directos – fase de impacto e por forças aplicadas por exemplo nos joelhos nos traumatismos indirectos – fase pós-impacto (ex. acidentes de viação em que os joelhos embatem no tablier).

Os ossos da bacia são os mais irrigados do nosso organismo, pelo que as fracturas a este nível, podem ser graves, devido às elevadas perdas hemorrágicas as quais podem ascender aos 5 litros de sangue. Assim, poderá existir choque hipovolémico sem foco externo de hemorragia. Face ao exposto, há que considerar que o risco de choque é elevado, pelo que a actuação nunca deve descurar este aspecto.

A actuação perante o trauma aberto é, genericamente, a já descrita nos capítulos de trauma torácico ou abdominal, ou seja, tapar aplicando compressas molhadas em soro fisiológico, mantendo cuidados de não contaminação ou conspurcação das feridas.

Nunca se deve exercer qualquer pressão sobre a cintura pélvica quando existe suspeita de fractura a este nível pois, esta manobra tende a agravar a dor e a hemorragia.

A imobilização destas fracturas deve ser feita em maca de vácuo e o transporte até ao hospital deve ser o mais suave possível.

Concomitantemente ao traumatismo da bacia podem ocorrer lesões dos órgãos abdominais com maior incidência os pertencentes ao Aparelho Urinário, pelo que actos como a algaliação (feita no hospital) devem implicar a exclusão de trauma a este nível. Devido à elevada energia cinética necessária para provocar um traumatismo da bacia, nunca podemos esquecer que existe uma grande probabilidade de existir TVM associado.

Qualquer vítima inconsciente após acidente deverá ser tratada como tendo fractura da bacia. De igual forma, deverão ser tratadas todas as vítimas de acidente, que refiram dor a este nível e aquelas cujo mecanismo de trauma faça suspeitar deste tipo de lesão.

Nota A técnica de rolamento não deve ser aplicada a estas vítimas, excepto se encontradas em decúbito ventral.

3. ACTUAÇÃO

- ✓ Manter uma atitude calma e confiante.
- ✓ **Manter a permeabilidade das vias aéreas.**
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ Avaliar e registar os sinais vitais devido à eminência de choque.
- ✓ **Despistar o choque e actuar em conformidade.**
- ✓ Recolher o máximo de informação sobre o mecanismo do trauma e sobre a vítima recorrendo à nomenclatura CHAMU.
- ✓ Efectuar a observação sistematizada de modo a detectar eventuais lesões associadas.
- ✓ Não dar nada a beber.
- ✓ Manter a temperatura corporal.
- ✓ **A técnica de remoção da vítima é o levantamento.**

A vítima deve ser transportada em maca de vácuo.

CAPÍTULO 33
TRAUMA NA GRÁVIDA

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os tipos de lesões mais frequentes na grávida vítima de trauma.
- ✓ Descrever a importância de conhecer o mecanismo de trauma e a sequência dos acontecimentos, durante a abordagem da vítima de trauma.
- ✓ Descrever a importância da oxigenação no contexto da grávida vítima de trauma.
- ✓ Descrever o princípio de duas vítimas, aquando da abordagem da grávida vítima de trauma.
- ✓ Listar e descrever os objectivos da reanimação cárdio-pulmonar até à realização de cesariana de emergência.
- ✓ Descrever a importância de se proceder ao exame da vítima de trauma com pelo menos dois tripulantes, cumprindo os passos ABCDE, AVDS e caracterização dos sinais vitais.
- ✓ Efectuar o exame secundário: CHAMU e observação sistematizada.
- ✓ Listar e descrever os dispositivos de imobilização a utilizar no transporte da grávida vítima de trauma.

2. INTRODUÇÃO

A grávida encontra-se cada vez mais vulnerável a traumatismos, uma vez que se mantém profissionalmente activa até à altura do parto ou até bem próximo deste.

As **causas** mais frequentes de trauma são as quedas dado que a grávida tem o seu centro de gravidade alterado pela presença do feto. O traumatismo grave que ocorre mais frequentemente, motivado por queda, é o TCE. No entanto, também podem ocorrer traumatismos abdominais, torácicos, ósteo-articulares e vértebro-medulares.

Os acidentes de viação têm aumentando nas grávidas em virtude da actividade que mantêm e da necessidade de se deslocarem de um lado para o outro, o que torna o risco de acidente igual ao de qualquer outra pessoa.

Tal como em qualquer vítima de trauma, é de primordial importância perceber a sequência de acontecimentos que conduziram ao trauma para se poder predizer as possíveis lesões a despistar. A grávida pode apresentar lesões visíveis ou lesões internas, quer em si própria, quer no feto. Neste caso, a suspeita de lesões ocultas é essencial.

No exame da grávida, tem de se ter sempre presente que existem duas vidas (mãe e feto) em jogo e como tal deve-se partir do princípio que ambos poderão encontrar-se em risco de vida. Por este motivo, mesmo que a grávida se encontre em Paragem cárdio-respiratória e com lesões graves e irreversíveis, as manobras de Reanimação devem ser mantidas até chegar à unidade de saúde pois, o feto poderá ser retirado através de cesariana emergente, sem sofrer qualquer tipo de lesão.

Também as necessidades de oxigénio se encontram aumentadas pois este é distribuído pela mãe e pelo feto. Se em todas as vítimas de trauma a administração de oxigénio constitui uma medida importante, na grávida adquire maior relevo dada a necessidade de se aumentar a oxigenação da mãe e consequentemente a do feto.

3. MECANISMOS DE LESÃO

- ✓ Lesão penetrante.
- ✓ Lesão fechada.

3.1. Lesão penetrante

- ✓ Como o volume uterino se encontra aumentado, então a superfície para impacto é maior, sendo maior a probabilidade de lesão.
- ✓ A camada muscular absorve muita da energia cinética das lesões penetrantes. Como o feto tem a sua camada muscular reduzida então a energia sobre ele é maior e

consequentemente a lesão é mais grave. Também, a parede muscular do útero se torna mais fina e menos protectora, com o decorrer da gravidez.

- ✓ Os órgãos da cavidade abdominal da mãe encontram-se por outro lado mais protegidos, dado o aumento do volume uterino, o que concorre para a diminuição de ocorrência de lesões viscerais.

3.2. Lesão fechada

- ✓ O líquido amniótico actua como protector em relação ao feto em caso de impacto.
- ✓ A ocorrer lesão fetal, esta habitualmente processa-se por embate violento do feto contra uma superfície por traumatismo fechado.
- ✓ O cinto de segurança actua como agente protector para a grávida, no entanto, pode provocar traumatismos no feto em caso de embate. Em embates mais violentos pode mesmo ocorrer rotura uterina.
- ✓ O uso de cintos de segurança verticais com protecção dos ombros provocam menos lesões fetais em caso de acidente pois a energia cinética é distribuída mais uniformemente tornando-se menor.

4. GRAVIDADE DAS LESÕES

A gravidade das lesões vai condicionar o prognóstico da mãe e feto. Nos acidentes com grávidas a incidência de morte materna é de 25% e a incidência de morte fetal é de 60%.

O aparecimento de choque numa grávida indica lesões bastante graves o que aumenta as probabilidades de morte da grávida e do feto. Mesmo que a grávida não apresente lesões significativas, a vigilância rigorosa deve ser mantida pois existe grande probabilidade de hemorragia entre a mãe e o feto e/ou alterações na irrigação sanguínea do feto através da placenta.

A grávida tem um aumento do volume de sangue circulante para satisfazer as necessidades do feto. Por este motivo pode estar em choque hipovolémico sem apresentar sinais e sintomas significativos.

As lesões fetais ocorrem mais frequentemente no último trimestre da gravidez das quais as usuais são fracturas do crânio e hemorragia subaracnoideia.

Como regra geral, o melhor método para tratar o feto é cuidar bem da mãe dado que ele se encontra totalmente dependente do sistema cardiovascular da mãe. Todas as gravidas traumatizadas devem ser levadas para um hospital com serviço de obstetrícia.

Consoante o tempo de gestação, assim as lesões de determinados órgãos ou sistemas são mais frequentes. Assim temos mais frequentemente situações de aborto expontâneo no 1º trimestre de

gravidez enquanto a rotura uterina e o descolamento de placenta são mais frequentes no 3º trimestre de gravidez.

5. ACTUAÇÃO

- ✓ Manter uma atitude calma e segura.
- ✓ Executar exame da grávida cumprindo rigorosamente os passos ABCDE.
- ✓ Permeabilizar a via aérea com a sub-luxação ou a elevação da mandíbula, mantendo a imobilização cervical.
- ✓ **Administrar oxigénio**.
- ✓ **Controlar hemorragias e despistar o choque**.
- ✓ Examinar o estado neurológico da grávida utilizando a nomenclatura AVDS.
- ✓ Manter a temperatura corporal.
- ✓ Avaliar, caracterizar e registar os sinais vitais.
- ✓ Recolher o máximo de informação possível recorrendo à nomenclatura CHAMU. Também é importante recolher informação sobre a gravidez actual e anteriores.
- ✓ Prosseguir o exame sistematizado procurando detectar o máximo de lesões.
- ✓ **Imobilizar em maca Coquille** ou em alternativa, em plano rígido com imobilizadores laterais de cabeça.
- ✓ Se for necessário proceder à extracção da vítima de dentro de um veículo utilizar o colete de extracção tendo o cuidado de o adaptar às características da vítima.
- ✓ Transportar à unidade de saúde com serviço de Obstetrícia mantendo uma vigilância apertada:
    - ✓ Do estado de consciência.
    - ✓ Dos sinais vitais.
- ✓ Deve elevar a coxa direita da grávida com o auxílio de uma almofada ou de um cobertor de modo a reduzir a compressão da veia cava e a manter ou melhorar a perfusão placentária.

Nota Em caso de PCR, está formalmente indicado a manutenção de manobras de reanimação até à unidade de saúde. Neste caso deve-se pedir ao CODU para prevenir o serviço de Obstetrícia do hospital para a necessidade da cesariana emergente (mãe em PCR) de modo a tentar salvar-se o feto.

CAPÍTULO 34
TRAUMA NA CRIANÇA

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os tipos de lesões mais frequentes na criança vítima de trauma.
- ✓ Listar e descrever as particularidades da criança quando sujeita a trauma.
- ✓ Descrever a importância de conhecer o mecanismo do trauma e a sequência dos acontecimentos, aquando da abordagem de uma criança vítima de trauma.
- ✓ Descrever a importância da oxigenação na criança vítima de trauma.
- ✓ Descrever o conceito de choque tardio na criança vítima de trauma.
- ✓ Descrever a necessidade de se proceder ao exame da criança vítima de trauma, com pelo menos dois tripulantes.
- ✓ Listar e descrever os passos do exame da vítima, utilizando a nomenclatura ABCDE, AVDS e caracterização dos sinais vitais.
- ✓ Listar e descrever o exame secundário: CHAMU e observação sistematizada da criança vítima de trauma.
- ✓ Listar e descrever os passos da técnica de transporte da criança vítima de trauma, utilizando os dispositivos de imobilização disponíveis.

2. INTRODUÇÃO

A criança vítima de qualquer traumatismo físico apresenta-se, no ambiente pré-hospitalar, como um desafio à destreza e aplicação de conhecimentos de todos os intervenientes no socorro.
Não se trata de um adulto de menores dimensões, mas sim de um tipo de doente com características especiais, decorrentes do seu incompleto desenvolvimento e maturação.

Face ao acidente no qual se encontram envolvidas crianças e principalmente crianças pequenas, torna-se fundamental uma leitura correcta e atenciosa do mesmo, dado que este tipo de vítima pode não ter capacidade para nos transmitir os dados necessários para o despiste de lesões ocultas. Também a ansiedade e o medo poderão induzir em erro a equipa de socorro, pois a criança por se encontrar assustada reage com choro e gritos face ao toque de qualquer região do seu corpo, podendo este facto não traduzir lesões desses locais.

Os familiares significam para a criança o seu suporte, a sua protecção, pelo que é natural que esta se encontre apreensiva relativamente ao estado dos mesmos, após o acidente. O agente de socorro deverá ter sempre isso em conta, prestando-lhe informações simples e verdadeiras evitando no entanto, as notícias desagradáveis, como a morte de um familiar. Quando questionado acerca de alguém que faleceu, não se deverá mentir mas responder apenas que não se sabe o estado dessa vítima. Sempre que existam cadáveres junto da criança, dever-se-á actuar de forma a que esta não se aperceba desse facto.

Uma criança vítima de trauma não é capaz de compreender o ocorrido e lidar com o “stress” num ambiente estranho, o que poderá originar um comportamento regressivo ou até mesmo agressivo.

A equipa deve estar preparada para este facto estabelecendo um contacto calmo e confortante, aceitando a atitude da criança e intervindo junto desta de forma a evitar sequelas psicológicas ou a minorar o sofrimento. Da mesma forma e sempre que o estado da criança o permita, esta deve ser acompanhada por alguém da sua confiança durante o transporte.

Dado que se trata de um tema muito vasto parece valer a pena concentrar os esforços de melhoria de qualidade de actuação nas áreas que poderão ser potencialmente ameaçadoras da vida e cujos cuidados poderão fazer a diferença, em termos de actuação pré-hospitalar.

O principal objectivo da actuação pré-hospitalar é a manutenção da oxigenação pois, tal como já foi referido noutros capítulos, a criança é particularmente sensível à falta de sangue circulante e à falta de oxigénio, pelo que este lhe deve ser administrado sem demora ao débito de 12 litros/min através de máscara facial.

Não poderemos esquecer as alterações anatómicas da criança, nomeadamente uma via aérea mais curta, uma cabeça grande em relação ao resto do corpo e uma língua enorme, entre outros o que vai dificultar a permeabilização da via aérea e consequentemente a oxigenação.

A actuação inicial é semelhante à efectuada nos adultos cumprindo-se os passos ABCDE.

2.1. A – via aérea com protecção cervical

Nas crianças muito pequenas não se pode efectuar uma extensão da cabeça acentuada para abrir a via aérea, dado que a estrutura das vias aéreas superiores da criança é mais mole e portanto, ao se efectuar uma extensão exagerada , em vez de as permeabilizarmos, vamos estar a ocluí-las. Na criança vítima de trauma optamos pela elevação do maxilar inferior ou pela sub-luxação da mandíbula como técnica de permeabilização da via aérea.

Devemos ter sempre presente a possibilidade de lesão cervical, pelo que devem ser abandonados os sentimentos maternais de querer pegá-la ao colo. Devem ser executados os procedimentos correctos de estabilização e imobilização da coluna devendo o exame ser feito por pelo menos duas pessoas no qual uma se ocupa da protecção cervical.

2.2. B – Ventilação

A manutenção da oxigenação é um aspecto fundamental na abordagem da criança vítima de trauma pelo que se deve administrar oxigénio, e se necessário, proceder a ventilação artificial com insuflador manual ou máscara de bolso. È importante realçar a necessidade de utilização de equipamento do tamanho adequado.

2.3. C – Circulação com controle de hemorragias

Tal como no adulto deve-se verificar a existência de pulso central e sinais relativos à presença de circulação como a boa coloração e temperatura das extremidades.

Nos lactentes deve-se palpar o pulso braquial, enquanto nas crianças com mais de 1 ano de idade, deve-se palpar o pulso carotídeo.

O controle de hemorragias processa-se do mesmo modo que no adulto, devendo ter-se presente que, como a criança possui menos sangue em termos proporcionais, então uma hemorragia menor poderá levar ao choque hipovolémico.

2.4. D – Disfunção neurológica

Tal como no adulto, deve-se avaliar a criança do ponto de vista neurológico recorrendo:

- ✓ Nomenclatura AVDS:
  - **A** – Alerta.
  - **V** – Responde à voz.
  - **D** – Responde à estimulação dolorosa.
  - **S** – Não responde.
- ✓ Observação das pupilas, sua simetria e reactividade à luz.
- ✓ Lateralização da resposta motora.

2.5. E – Exposição com controle de temperatura

Tal como no adulto, o exame correcto da vítima pediátrica exige que esta seja despida de modo a permitir a detecção de todas as possíveis lesões.

A manutenção da temperatura é um aspecto fundamental na criança dada a sua imaturidade do centro termorregulador, que a torna mais susceptível a alterações de temperatura, nomeadamente à Hipotermia (isto torna-se mais importante quanto mais pequena for a criança).

Deve-se também proceder à **avaliação e caracterização dos sinais vitais** tendo em atenção os valores considerados normais consoante a idade da criança.

A **observação sistematizada** também obedece à mesma sequência que no adulto, exigindo no entanto maior cuidado e perspicácia de modo a permitir a detecção de lesões ocultas pois a criança pode chorar e gritar sem que isso traduza a identificação de um local com potencial lesão oculta. Por outro lado, a apatia, a postura rígida e o silêncio exagerado poderão também ocultar lesões presentes não reveladas aparentemente pelas crianças.

A **recolha de informação** processa-se tal como no adulto recorrendo à nomenclatura CHAMU.

3. CHOQUE

A criança possui uma grande reserva fisiológica. Sinais de choque só aparecem tardiamente ou seja após uma perda sanguínea significativa (25 %).

Muitas vezes o primeiro sinal detectado é a coloração avermelhada da face. A taquicardia é muitas vezes associada à ansiedade da criança o que pode induzir em erro a equipa de socorro.

Os sinais e sintomas evidentes de choque só aparecem numa fase avançada pelo que, na presença de traumatismos graves, devemos partir do pressuposto que a criança está em choque apesar de não apresentar ainda os sinais e sintomas que lhe são característicos.

4. TRAUMATISMOS CRÂNIO-ENCEFÁLICOS

É vulgar que as crianças, devido à sua grande actividade motora, se magoem com frequência. Por vezes esses acidentes não têm grande gravidade, é comum "partirem a cabeça" como vulgarmente se diz, o que não significa que haja necessariamente fractura de crânio, mas apenas lesão da pele do couro cabeludo. No entanto, este tipo de situações nunca devem ser descuradas procedendo-se ao despiste de sinais e sintomas de TCE (iguais aos apresentados para os adultos).

A sobrevida das crianças com TCE relaciona-se mais com os factores de co-morbilidade (hipotensão, hipóxia, hipovolémia, convulsões) do que com o traumatismo crânio-encefálico propriamente dito - raros são os TCE que levam à morte directamente e por si só.

O coma por TCE, em crianças com idade inferior aos 3 anos, constitui um sinal de grande gravidade pelo que, a criança, deve ser rapidamente conduzida a uma unidade hospitalar com a valência de Neurocirurgia.

4.1. Actuação

É igual ao protocolo apresentado para os adultos.

5. TRAUMATISMOS VÉRTEBRO-MEDULARES

Existem diferenças anatómicas relativamente aos adultos, que adquirem importância no contexto de TVM. São elas:

- ✓ A maior flexibilidade das estruturas ligamentares e capsulares.
- ✓ Os corpos vertebrais encontram-se deslocados para a frente e exacerbam esta posição em situações de flexão.
- ✓ Estes aspectos aumentam a absorção de energia e reduzem o risco de traumatismo.

5.1. Actuação

É igual ao protocolo apresentado para os adultos, no entanto existem alguns princípios a reter:

- ✓ Usar colar cervical e imobilizadores laterais de cabeça e velcro frontal;
- ✓ Na impossibilidade de usar o colete de extracção (só existe para adultos) utilizar um pequeno plano rígido para estabilizar a coluna vertebral no acto de desencarceramento;
- ✓ Transportar de preferência em maca de vácuo ou em alternativa em plano rígido com imobilizadores laterais de cabeça.

6. TRAUMATISMOS TORÁCICOS E ABDOMINAIS

As causas mais frequentes de traumatismo torácico e abdominal são os traumatismos fechados.

Existe grande propensão para o pneumotórax hipertensivo e o “vollet costal”.

Nas situações de suspeita de fractura de costelas pensar em lesões internas importantes (é necessária uma grande violência para causar uma lesão deste tipo numa criança, pois a grelha costal é mais elástica que no adulto).

Os traumatismos abdominais isolados são raros. A presença potencial de traumatismo crânio-encefálico associado é uma constante nestas situações.

6.1. Actuação

- ✓ É igual ao protocolo apresentado para os adultos.
- ✓ Considerar existência de choque hipovolémico em todas as crianças com este tipo de traumatismo.
- ✓ As feridas abertas devem ser apenas cobertas com campos esterilizados

7. TRAUMATISMOs DAS EXTREMIDADES

7.1. Actuação

- ✓ De acordo com o protocolo apresentado para os adultos.
- ✓ Considerar existência de choque hipovolémico em todas as crianças com este tipo de traumatismo.
- ✓ É mandatório assumir uma criança destas como sendo um politraumatizado e suspeitar fortemente de outras lesões.

Finalmente convém não esquecer que a criança traumatizada **sente dor** e que esta **é causa de agitação** a qual pode interferir com a avaliação neurológica (**D**).

A dor é “consumidora” de oxigénio o qual é bastante necessário na presença de um traumatismo grave. Assim, deve-se administrar oxigénio logo que possível

Tendo por base estes factos torna-se perceptível a necessidade de assegurar a presença, se possível, de um médico no local, nomeadamente nos traumatismos graves ou bastante dolorosos de modo a se proceder à administração de analgésicos à criança e assim proporcionar um transporte mais calmo e confortável. Se viável, permitir o acompanhamento de familiar próximo o que irá promover a sensação de segurança. Deste modo, obtém-se uma maior colaboração da criança, antes, durante e após o transporte.

CAPÍTULO 35
TRAUMATISMOS VASCULARES E CONTROLE DE HEMORRAGIAS

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

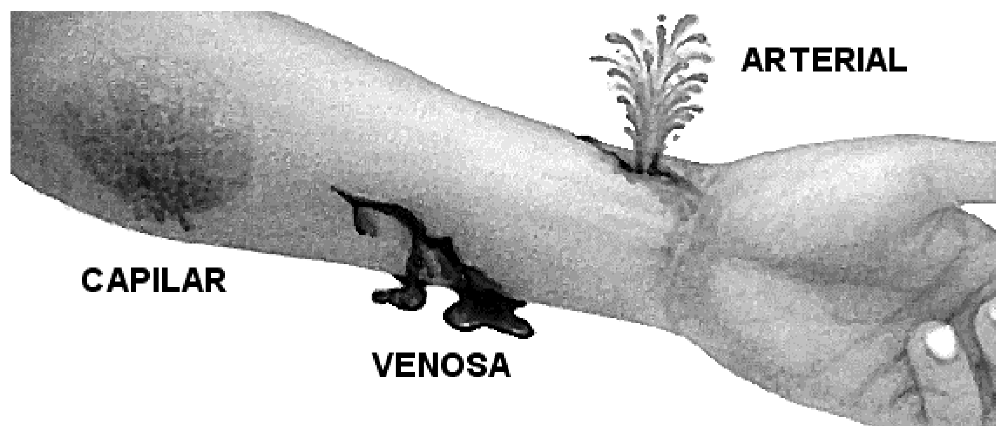
- ✓ Listar e descrever os mecanismos produtores de traumatismos vasculares.
- ✓ Descrever a importância da determinação de outras lesões associadas.
- ✓ Listar descrever os tipos hemorragias.
- ✓ Listar e descrever os cuidados a ter perante uma hemorragia externa.
- ✓ Listar e descrever os métodos de controlo de uma hemorragia externa.
- ✓ Descrever a importância da oxigenação no contexto de lesão vascular.
- ✓ Descrever a importância da avaliação frequente dos Sinais Vitais no contexto de lesão vascular.
- ✓ Descrever a importância de hemorragia interna oculta no contexto de traumatismo vascular.
- ✓ Listar e descrever os passos do exame da vítima, ABCDE, AVDS e caracterização dos sinais vitais.
- ✓ Proceder ao exame secundário: CHAMU e observação sistematizada da vítima.

2. INTRODUÇÃO

Sempre que o sangue sai do espaço vascular estamos perante uma hemorragia.
As hemorragias sendo uma emergência necessitam de um socorro rápido e imediato. É imperioso que a equipa de socorro actue de forma pronta e eficaz.
A perda de grande quantidade de sangue é uma situação perigosa que pode rapidamente causar a morte.
A paragem respiratória e a paragem cardíaca são as únicas situações que terão prioridade sobre esta. Contudo, a paragem respiratória e a existência de uma hemorragia abundante são ambas de tão grande importância que, sempre que seja possível, um elemento deverá socorrer a paragem respiratória enquanto outro elemento prestará cuidados à hemorragia. Regra geral a abordagem na avaliação e tratamento segue a sequência ABCDE.
Um adulto com 75 Kg de peso tem cerca de 5,5 litros de sangue. A perda de 1 litro de sangue no adulto, de 0,5 litro na criança ou de 25 a 30 ml num recém-nascido pode levar rapidamente ao choque.
A gravidade da hemorragia depende de vários factores, como o tipo de vaso atingido (artéria, veia, capilar), da sua localização e do seu calibre. O corte do principal vaso sanguíneo do pescoço, braço ou coxa pode causar uma hemorragia tão abundante que a morte pode surgir dentro dos primeiros três minutos.

3. CLASSIFICAÇÃO DAS HEMORRAGIAS relativamente À ORIGEM

- ✓ **HEMORRAGIAS ARTERIAIS (artérias)**
  O sangue é vermelho vivo e sai em jacto, em simultâneo com cada contracção do coração. É uma hemorragia muito abundante e de difícil controle.
- ✓ **HEMORRAGIAS VENOSAS (veias)**
  O sangue é vermelho escuro e sai de uma forma regular e mais ou menos constante.
  Não obstante não ser tão dramática como a arterial, a hemorragia venosa poderá ser fatal se não for detectada. De um modo geral, estas hemorragias são mais fáceis de controlar.
- ✓ **HEMORRAGIAS CAPILARES (vasos capilares)**
  Têm uma cor intermédia (entre o vermelho vivo e o vermelho escuro) e o sangue sai lentamente, devido à rotura dos minúsculos vasos capilares de uma ferida. Estas hemorragias são de fácil controle, podendo parar espontaneamente.



4. SINAIS E SINTOMAS DAS HEMORRAGIAS

- ✓ As hemorragias externas podem ser observadas e são facilmente reconhecidas.
- ✓ As hemorragias internas são de difícil reconhecimento e identificação. É necessário pensar na hipótese e despistar a situação pelos sinais e sintomas indirectos.

As hemorragias internas podem ocorrer, numa vítima de trauma sempre que:

- ✓ O mecanismo da lesão possa provocar um impacto forte ao nível do abdómen provocando por exemplo lesões no fígado e no baço. Por exemplo trauma da base do tórax esquerdo pode indicar fractura de baço, com hemorragia intra abdominal o que constitui uma emergência cirúrgica.
- ✓ Lesões torácicas, com suspeita de fractura de costelas.
- ✓ Em queda de altura superior à do corpo da vítima.
- ✓ Feridas penetrantes provocadas por armas de fogo ou por armas brancas (facas, navalhas, etc.).
- ✓ Politraumatizados graves com suspeita de fracturas.
- ✓ As hemorragias internas podem ainda acontecer em situação de doença como é o caso de uma úlcera no estômago. Neste caso existem habitualmente sinais como hematemeses ou melenas.

Sinais e Sintomas gerais das hemorragias:

- ✓ Saída evidente de sangue (hemorragias externas).
- ✓ Respiração rápida, superficial e difícil.
- ✓ Pulso rápido e fraco.

- ✓ Hipotensão (sinal tardio, pois inicialmente a Tensão Arterial é normal).
- ✓ Pele pálida e suada.
- ✓ Hipotermia.
- ✓ Mal estar geral ou enfraquecimento.
- ✓ A vítima refere sede.
- ✓ Zumbidos nos ouvidos.
- ✓ Ansiedade e agitação.
- ✓ Inconsciência.

Perante o exposto, é importante perceber que não se deve esperar pelos sinais e sintomas descritos, que muitas vezes são tardios. Perante a dúvida, presumir lesão e hemorragia e transportar até local de observação médica.

5. MÉTODOS DE CONTROLO DE HEMORRAGIAS

5.1. Hemorragia externa

Em todas as emergências que envolvam hemorragias devem ser tomadas medidas decisivas e rápidas. Existem cinco métodos para controlar hemorragias:

- ✓ Pressão directa (no local da hemorragia).
- ✓ Elevação do membro.
- ✓ Pressão indirecta (compressão à distância).
- ✓ Aplicação de frio.
- ✓ Garrote.

5.1.1. Pressão directa

Também designada por compressão manual directa.

É o método escolhido para controle da maioria das hemorragias externas - cerca de 90%.

A pressão directa não poderá ser utilizada quando:

- ✓ A hemorragia está localizada sobre uma fractura.
- ✓ No local da hemorragia existirem objectos empalados.

Como proceder à compressão manual directa:

- ✓ Comprimir com uma compressa esterilizada.
- ✓ Nunca retirar a 1ª compressa, se necessário, colocar outras por cima desta.





- ✓ Logo que a hemorragia pareça estar controlada, efectuar um penso compressivo sobre a ferida:
  - ✓ Manter as compressas a exercer alguma pressão sobre a ferida, utilizando uma ligadura. A ligadura deverá ser aplicada com cuidado para manter as compressas sobre a ferida, exercendo alguma pressão, mas não de tal modo que o membro seja garrotado.
  - ✓ Nunca tapar o local do penso de uma hemorragia, durante o transporte. È fundamental que se possa observar a evolução da mesma para se poder actuar caso se verifiquem novas perdas sanguíneas.

5.1.2. Elevação do membro

Nas feridas ou lesões de um membro, deve aplicar uma compressa sob pressão e elevar o membro, caso não haja fractura. A força da gravidade contraria a corrente sanguínea, a manutenção do membro elevado auxiliará o controle da hemorragia.



5.1.3. Compressão indirecta ou digital à distância



Consiste em comprimir uma artéria contra um músculo ou um osso, entre o local da hemorragia e o coração. A pressão exercida nas artérias contra um músculo ou um osso, na raiz dos membros, levará ao controlo de hemorragias nos territórios irrigados pela artéria em causa, uma vez que impede a progressão da corrente sanguínea para além do local da compressão. Os locais mais frequentes de compressão são a nível da artéria umeral (face interna do braço) ou artéria femural (ao nível da virilha).

Recordamos que este método é usado essencialmente em situações em que haja um objecto estranho empalado ou suspeita de fractura no local.

Será portanto, um método alternativo à compressão directa, quando esta não puder ser efectuada.

5.1.4. Aplicações frias

O uso de compressas frias, ou de sacos de gelo protegidos por uma toalha ajuda a diminuir a perda de sangue, uma vez que provoca a vasoconstrição dos vasos.

Nas contusões, e outros tipos de lesões traumáticas, as aplicações frias diminuem a dor, o edema e o aparecimento de processos inflamatórios locais. A aplicação de frio deve ser efectuada durante 10 minutos de cada vez.

O uso prolongado de sacos de gelo não deve ser feito, pois, dificulta a circulação e leva a lesões dos tecidos (queimaduras pelo frio).

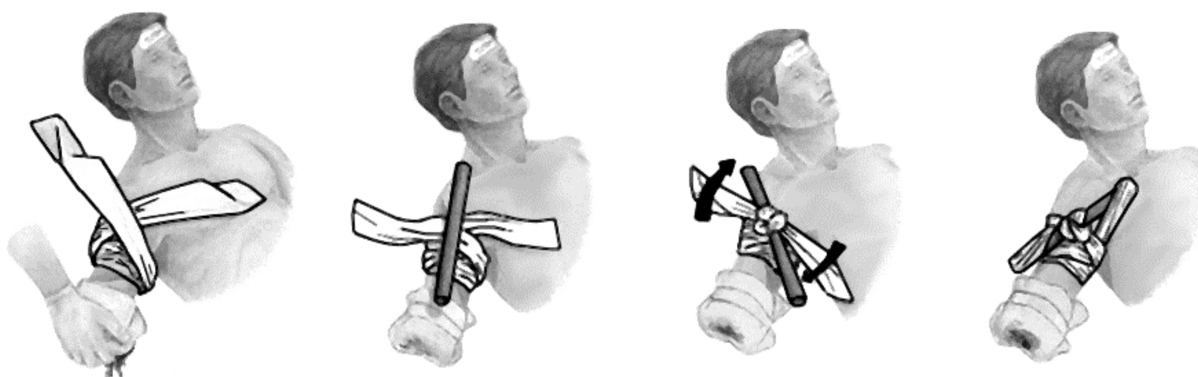
5.1.5. Garrote

O garrote só deve ser utilizado em situações extremas, em que **todos os outros métodos de controle das hemorragias não são eficazes,** como nos casos de destruição completa de um membro ou amputação com grave hemorragia.

Trata-se do último recurso a ser utilizado sendo que, mesmo no caso de amputação, a metodologia preconizada é a compressão directa desde que seja possível.

Também poderá ser utilizado em situações de múltiplas vítimas , quando existem insuficiência de meios humanos.

Colocação do garrote nos membros



Assim, quando o aplicar, deve retirar a roupa do membro amputado não esquecendo que, uma vez aplicado, não deve ser aliviado.

Por segurança deverá sempre deixar o membro garrotado bem à vista e **marcar a hora** da garrotagem.

O garote preferencialmente não deve ser elástico e deve ser sempre largo.

5.2. Hemorragia interna

Habitualmente a suspeita de hemorragia interna baseia-se no conhecimento do mecanismo do trauma e nos achados encontrados no exame da vítima.

Não esquecer que as hemorragias internas podem ou não apresentar sinais externos de saída de sangue, isto é, umas poderão evidenciar-se por haver saída de sangue pelos orifícios naturais, (nariz, boca, ouvidos, ânus, vagina, uretra) não obstante terem a sua origem fora do alcance dos nossos olhos.

Notas Estas hemorragias só podem ser controladas pela cirurgia, no entanto há que aplicar alguns cuidados de emergência no local, designadamente:

Aplicar frio na área suspeita, e imobilizar a zona. A sua completa imobilização, poderá diminuir o processo hemorrágico, mas o frio em excesso poderá provocar lesões graves da pele.

A aplicação de frio nunca deve atrasar o transporte da vítima para uma unidade de saúde.

6. ACTUAÇÃO GERAL PERANTE HEMORRAGIAS

- ✓ Manter uma atitude calma e confiante.
- ✓ Manter permeável a via aérea.
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ **Controlar a hemorragia.**

- ✓ **Despistar o choque e actuar em conformidade.**
- ✓ Avaliar, caracterizar e registar os Sinais Vitais.
- ✓ Recolher o máximo de informação sobre o mecanismo do trauma e sobre a vítima recorrendo à nomenclatura CHAMU.
- ✓ Efectuar a observação sistematizada de modo a detectar eventuais lesões associadas.
- ✓ Não dar nada a beber.
- ✓ Manter a temperatura corporal.
- ✓ Transportar para a unidade de saúde adequada mantendo vigilância apertada dos sinais vitais.

CAPÍTULO 36
TRAUMATISMOS DE TECIDOS MOLES

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os tipos de feridas.
- ✓ Descrever a importância da lavagem das mãos.
- ✓ Descrever a importância de abordar uma vítima com ferida utilizando técnica asséptica.
- ✓ Descrever a técnica e os princípios da abordagem das feridas.
- ✓ Listar e descrever os locais mais frequentes de traumatismos dos tecidos moles.
- ✓ Listar e descrever a actuação específica para traumatismo de tecidos moles consoante a sua localização.

2. INTRODUÇÃO

Como descrito anteriormente, vários são os mecanismos produtores de traumatismos e, dependendo da resistência dos tecidos, assim podem ou não surgir soluções de continuidade destes. Sempre que é ultrapassada a capacidade de resistência dos tecidos às forças exercidas sobre eles, verifica-se a sua lesão.

Serão agora abordados os traumatismos dos tecidos moles, ou seja pele e tecidos abaixo deste órgão. Serão ainda considerados os traumatismos de:

- ✓ Olhos.
- ✓ Ouvidos.
- ✓ Nariz.

3. TIPOS DE TRAUMATISMOS DOS TECIDOS MOLES

Os traumatismos de tecidos moles dividem-se em:

- ✓ Traumatismos Fechados.
- ✓ Traumatismos Abertos.

3.1. Traumatismos fechados

As lesões fechadas são normalmente provocadas por pancadas das quais resultam lesões das camadas de tecido por debaixo da pele sem rotura da superfície da pele ou das mucosas do corpo. As lesões provocadas por traumatismos fechados resultam em **edema** e podem ser acompanhadas por rotura de vasos sanguíneos, originando hemorragias internas que se traduzem por:

- ✓ **Equimoses**, lesão de pequenos vasos da pele que não causam grande acumulação de sangue nos tecidos, habitualmente designadas por nódoas negras.
- ✓ **Hematomas**, quando há lesão de vasos sanguíneos de maior calibre com acumulação de quantidades de sangue que podem ser significativas. Normalmente, a nível dos tecidos moles, é perceptível o volume provocado pelo hematoma (“inchaço”).

3.1.1. Actuação

Na presença de hematomas ou equimoses deve fazer aplicações frias sobre o local, para ajudar a diminuir o edema, a hemorragia e a dor. Os hematomas encontram-se muitas vezes associados a fracturas, pelo que ambas as situações beneficiam da imobilização da área afectada. Esta imobilização evita o agravamento do hematoma e estabiliza a fractura, reduzindo as lesões provocadas pelos topos ósseos e a dor.

3.2. Traumatismos abertos

As lesões abertas, são as que apresentam rotura da pele e dos restantes tecidos. São vulgarmente denominadas **feridas** e podemos classificá-las em:

- ✓ Escoriações.
- ✓ Feridas incisas.
- ✓ Feridas contusas.
- ✓ Feridas perfurantes.
- ✓ Feridas inciso-perfurantes.
- ✓ Amputações.
- ✓ Eviscerações.

3.2.1. Escoriações.

São lesões superficiais geralmente conhecidas por “arranhões“ ou “esfoladelas”. Resultam normalmente do atrito da pele contra superfícies rugosas.

As escoriações são lesões que sangram pouco mas extremamente dolorosas e, geralmente, contêm partículas de sujidade.

3.2.2. Feridas incisas.

As feridas incisas são as soluções de continuidade da pele, regulares, que podem ou não envolver os tecidos adjacentes e são habitualmente conhecidas por “golpes” ou “cortes”. Normalmente são provocados por objectos cortantes.

Caracteristicamente apresentam os bordos regulares que, após encostados, encerram perfeitamente a ferida.

3.2.3. Feridas contusas.

São também soluções de continuidade da pele mas, ao contrário das feridas incisas, são irregulares. Geralmente são provocadas por objectos rombos.

São feridas em que os bordos se apresentam irregulares implicando normalmente perda de tecido. Este é o principal motivo porque não se consegue um encerramento completo da ferida..

3.2.4. Feridas perfurantes.

São lesões produzidas por instrumentos que actuam em profundidade, dissociando um ou mais planos de tecidos - agulhas, estiletes, picador de gelo, pregos, florete, paus aguçados, esquírolas, balas...

Os instrumentos perfurantes, lesam os tecidos mediante dois processos:

- ✓ Num primeiro momento provocam o deslocamento lateral das fibras que os constituem.

- ✓ Num segundo momento, secciona-os.

Se o instrumento perfurante tem a superfície lisa e um diâmetro muito reduzido, como é o caso das agulhas, as fibras retomam a posição inicial, devido à sua própria elasticidade, fazendo desaparecer o orifício de entrada e o trajecto, quase na sua totalidade.



Nos ferimentos por arma de fogo deve procurar sempre um orifício de saída do projéctil, normalmente maior que o orifício de entrada.

Neste tipo de traumatismos, podem existir fracturas e lesões do órgãos vitais que se encontravam no trajecto do projéctil. Não esquecer que o projéctil pode ser desviado por uma estrutura óssea, podendo haver lesões nas mais variadas localizações, por vezes afastadas do local de entrada do projéctil.

Não esquecer ainda a possibilidade de a vítima ter sido atingida por mais que um projéctil.

3.2.5. Feridas inciso-perfurantes.

Estas feridas caracterizam-se, por reunirem simultaneamente, as particularidades das feridas cortantes e das feridas perfurantes.

Um instrumento corto-perfurante é habitualmente provido de ponta de um ou mais gumes. É o caso de algumas facas de cozinha, dos punhais e das espadas.

Tal como nos ferimentos perfurantes, há que distinguir o orifício de entrada, o canal de penetração e, por vezes o orifício de saída.

3.2.6. Amputações.



Nas amputações ocorre secção (por corte, arrancamento ou outro tipo de traumatismo) de um membro ou de um segmento de um membro. As amputações podem provocar hemorragias muito importantes e levar à perda irreversível da parte amputada.

A parte amputada deve acompanhar <u>sempre</u> a vítima ao hospital. Deve ser mantida seca, dentro de um saco de plástico fechado, de preferência esterilizado, que deve ser colocado dentro de outro e envolto em gelo. Deve seguir para o hospital fora da vista da vítima.

3.2.7. Eviscerações.



Resultam da secção da parede abdominal, com exteriorização das ansas intestinais ou de outras estruturas intra-abdominais. Esta situação, mesmo que não coloque a vítima em risco de vida imediato (a lesão da parede pode ser pequena e sangrar pouco) é sempre grave pelas complicações infecciosas que normalmente acarreta. Assim, a abordagem deste tipo de traumatismos e a manipulação das vísceras exteriorizadas devem ser feitas com todo o cuidado.



Para além das feridas, por vezes, os **OBJECTOS** que as causam ficam **EMPALADOS**.

Se um objecto, se encontra empalado, independentemente da sua localização, nunca o tente retirar. Deve sempre imobilizá-lo. Para proceder à imobilização do objecto, pode utilizar um copo de papel ou plástico com um orifício no fundo, ou mesmo 2 rolos de ligaduras ou compressas.

3.2.8. Actuação

- ✓ **Controlar as hemorragias.**
- ✓ **Proteger a ferida** com um penso esterilizado e compressivo, se houver presença de hemorragia.
- ✓ **Imobilizar a zona abrangida** se a lesão é extensa e constitui um grande traumatismo.
- ✓ **Prevenir o choque**.
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ **No caso de <u>objectos empalados</u> deve:**
    - ✓ NUNCA deve tentar retirar o objecto mas apenas imobilizá-lo.
    - ✓ **Suporte o objecto** envolvendo-o com o copo de papel ou com os rolos de ligaduras ou compressas. Se utilizar o copo, fixe-o com adesivos. Se utilizar os rolos de ligaduras ou compressas, fixe-os primeiro com ligaduras e posteriormente com adesivos.
    - ✓ Independentemente do tipo de fixação que utilizar, **o objecto tem que ficar sempre bem imobilizado de forma a não oscilar durante o transporte.**
    - ✓ **Controlar a hemorragia**. Este controlo NUNCA deve ser feito por compressão manual directa.

- ✓ **No caso de <u>evisceração</u>:**
  - ✓ **Cobrir com um penso esterilizado e humidificado em soro fisiológico.**
  - ✓ **Não tocar nas vísceras**, nem tentar reintroduzi-las na cavidade abdominal.
  - ✓ **Posicionar a vítima** em decúbito dorsal com o tronco ligeiramente elevado e os joelhos flectidos (ajuda a controlar a hemorragia).
  - ✓ **Prevenir o choque**.



4. RESUMO DA ACTUAÇÃO PERANTE FERIDAS

Uma vez na presença de uma ferida aberta existem duas preocupações fundamentais, o **controle da hemorragia** e a **prevenção da infecção.**

O controle da hemorragia é feito através dos métodos de controle de hemorragias respeitando as suas indicações e contra-indicações.

O controle da infecção faz-se recorrendo ao manuseio asséptico da ferida e á sua protecção contra a entrada de microorganismos. Assim, ao abordarmos uma vítima com ferida devemos:

- ✓ Lavar as mãos previamente.
- ✓ Utilizar sempre material esterilizado.
- ✓ Respeitar os princípios de não contaminação durante o manuseio do material.
- ✓ Seguir o princípio: limpeza, desinfecção e penso.
  - ✓ **LIMPEZA**: a limpeza faz-se mediante a utilização de soro fisiológico com o qual se lava abundantemente a ferida de modo a remover o máximo de sujidade possível.
  - ✓ **DESINFECÇÃO**: é conseguida pela aplicação de um desinfectante dos quais o mais comum é a iodopovidona (Betadine®). A aplicação de qualquer desinfectante deve ser antecedida pelo desperdício de uma pequena porção, para assim remover os microorganismos eventualmente alojados no gargalo do recipiente.
  - ✓ **PENSO**: o penso é uma protecção estéril para cobrir uma ferida cujas funções são **ajudar a controlar a hemorragia, proteger a ferida de mais traumatismos, evitar a entrada de microorganismos na ferida.** Um penso não é mais que a aplicação sobre a ferida de compressas esterilizadas, podendo aquela que está em contacto directo com a ferida ser ou não embebida em desinfectante. Os pensos serão fixos no local por meio de adesivo ou ligaduras, razão pela qual os pensos não devem ser confundidos com ligaduras.



As **ligaduras** utilizam-se como meio de sustentação ou compressão. Podem servir para imobilizar ou suster partes do corpo, manter pensos no local, segurar talas, ou para efectuar compressão.

Os tipos de ligaduras que vulgarmente se usam, são as ligaduras de pano, que podem ou não ser elásticas dependendo do objectivo da sua aplicação.

Devem ser aplicadas sempre da parte distal para a proximal e salvo casos especiais, suficientemente apertadas para controlar a hemorragia e manter os pensos no seu lugar, mas de modo a que não impeçam a circulação.

Existem várias formas de aplicar as ligaduras e a técnica de execução depende do objectivo a que esta se destina e do local onde vai ser aplicada.



5. TRAUMATISMOS DOS OLHOS, OUVIDOS E NARIZ

5.1. Traumatismos dos olhos

A visão é um dos sentidos mais importantes e a cegueira é um problema grave. Uma lesão pequena, tratada indevidamente, pode progredir para uma lesão grave. Por isso, a maior parte das vezes, a atitude no ambiente pré-hospitalar é não interferir, devendo-se apenas proteger a lesão e transportar a vítima. As lesões mais frequentes resultam de corpos estranhos alojados nos olhos. No entanto, em situações de acidente, os traumatismos podem ir desde contusão das pálpebras, hemorragias na cavidade ocular, laceração do globo ocular, até à saída do olho.

Os cuidados de emergência devem ser de protecção, evitando o agravamento da situação, e o transporte rápido da vítima para uma unidade de saúde com a valência de Oftalmologia.

São possíveis sinais de ferida penetrante:

- ✓ Lesões visíveis do globo ocular.
- ✓ Corpos estranhos ou objectos empalados.
- ✓ Perda de fluídos oculares.

5.1.1. Corpos estranhos nos olhos

Os corpos estranhos, geralmente, alojam-se por baixo da pálpebra superior ou sobre a córnea e produzem irritações, o que leva a um lacrimejar abundante. As lágrimas podem, por si só, eliminar o corpo estranho.

Actuação

- ✓ Se o corpo estranho se aloja no globo ocular, não se deve tentar retirar, pois pode provocar um agravamento sério da situação.
- ✓ Deve-se colocar sobre o olho um copo de papel para evitar que o penso faça compressão no globo ocular e transportar a vítima para o hospital, em decúbito dorsal. É mais cómodo para a vítima tapar também o outro olho.

5.1.2. Objectos empalados

As feridas penetrantes no olho, podem ser causadas por qualquer traumatismo que possa lacerar ou fazer penetrar no globo ocular objectos ou corpos estranhos.

Actuação



- ✓ Tranquilizar a vítima, dar-lhe apoio, explicando tudo o que se está a fazer e porquê, especialmente porque se lhe tapam os olhos.
- ✓ Se um objecto se encontra empalado no olho, não o retirar.
- ✓ Se o objecto sai para fora do olho, deve suportá-lo envolvendo-o com um copo de papel com um buraco no fundo e segurar cuidadosamente com adesivo ou colocar dois rolos de ligaduras ou compressas para o suportar lateralmente.



- ✓ Se o objecto não sai para fora do olho, deve cobrir o olho com um copo de papel. Não colocar compressas ou gaze ou seja o que for sobre o olho, pois podem fazer compressão.
- ✓ Cobrir também o outro olho, o que manterá os dois olhos em repouso.
- ✓ Manter a vítima em decúbito dorsal, com a cabeceira elevada a 30 º.

5.1.3. Pancadas nos olhos

Actuação

- ✓ Neste tipo de traumatismo, poderá surgir o hematoma "olho negro", que pode ser uma situação grave. Se há sinais de hemorragia interna, deficiência da visão, lesão da íris, córnea ou retina, é preciso tratamento por um especialista e a vítima deve ser conduzida ao hospital.
- ✓ Se necessário colocar um copo de papel sobre o olho traumatizado, cobrir também o olho não lesado e transportar a vítima ao hospital.

5.2. Traumatismos dos ouvidos

Geralmente, as lesões do pavilhão auricular e do canal auditivo externo são provocadas por traumatismos directos e as do ouvido médio e interno (no interior do crânio) por explosões ou fractura da base do crânio.

5.2.1. Sinais e sintomas

- ✓ Equimoses nos pavilhões auriculares.
- ✓ Escoriações ou contusões.
- ✓ Dor.
- ✓ Perda de fluídos.
- ✓ Hemorragias.
- ✓ Vertigens.

Actuação

- ✓ **As lesões abertas do pavilhão auricular**, devem-se tratar com um penso estéril e uma ligadura. Se o pavilhão estiver muito mutilado, pode ser necessário colocar um penso entre este e a cabeça, cobrindo posteriormente o pavilhão auricular com outro penso. No final deve-se aplicar uma ligadura compressiva.
- ✓ Transportar a vítima.
- ✓ **As lesões do ouvido interno**, geralmente causadas por explosões, são muito dolorosas e sangram bastante. No entanto, não se deve tentar controlar a hemorragia, aplicando-se apenas um penso não compressivo para embeber o sangue e/ou fluídos.

5.3. Traumatismos do nariz

As lesões do nariz são geralmente causadas por pancadas ou quedas e podem dar origem à saída de sangue pelo nariz (epistaxis), inchaço (edema) e fractura dos ossos do nariz.

5.3.1. Sinais e sintomas

Os sintomas de fractura são:

- ✓ Dor.
- ✓ Edema e, em certos casos, deformação.
- ✓ Hemorragia.

Actuação

- ✓ Suspeitar sempre de TCE.
- ✓ **Controlar a hemorragia** através de compressão manual directa (excepto se existir suspeita de fractura) e elevação do nariz.
- ✓ Em caso de **edema** acentuado utilizar **aplicações frias.**
- ✓ Quando a hemorragia resulta de pancadas ou quedas, deve certificar-se se existe perda do **líquido céfalo-raquidiano.** No caso de ele existir, deve suspeitar de lesão cerebral e a vítima deve ser abordada como TCE.

CAPÍTULO 37
TRAUMATISMOS DAS EXTREMIDADES

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os mecanismos produtores de traumatismo das extremidades.
- ✓ Descrever a importância da determinação de outras lesões associadas.
- ✓ Listar descrever os tipos de lesões das extremidades mais frequentes.
- ✓ Listar e descrever os principais tipos de fracturas.
- ✓ Listar e descrever os princípios gerais da abordagem de fracturas.
- ✓ Descrever a importância de avaliar e caracterizar frequentemente os pulsos a jusante da lesão.
- ✓ Descrever a importância da oxigenação no contexto do traumatismo das extremidades.
- ✓ Descrever a importância da determinação do valor da Pressão Arterial no contexto de traumatismo das extremidades.
- ✓ Descrever a necessidade de se realizar o exame da vítima com pelo menos dois elementos.
- ✓ Listar e descrever os passos do exame da vítima, ABCDE, AVDS e caracterização dos sinais vitais.
- ✓ Listar e descrever indicações e técnica de utilização dos dispositivos de imobilização disponíveis.
- ✓ Proceder ao exame secundário: CHAMU e observação sistematizada da vítima.

2. INTRODUÇÃO

A fractura é toda e qualquer alteração da continuidade de um osso.

Habitualmente são resultado de um traumatismo directo – fase do impacto, mas podem igualmente surgir na sequência de um traumatismo indirecto - fase do pós-impacto.

As fracturas dos membros embora de um modo geral não coloquem em perigo a vida de uma vítima, podem quando tratadas incorrectamente condicionar aumento do tempo de internamento e de morbilidade.

A abordagem pré-hospitalar das fracturas passa basicamente pela sua correcta imobilização, a melhor arma no auxilio do controle da hemorragia e da dor.

3. CLASSIFICAÇÃO

As fracturas classificam-se de uma forma básica em:

- ✓ **Exposta**: aquelas em que o foco de fractura comunica directamente com o exterior.
- ✓ **Complicadas de ferida**: aquelas em que embora existindo uma ferida no local da fractura, esta não permite o contacto dos topos ósseos com o exterior.
- ✓ **Fechadas**: aquelas em que não ocorre solução de continuidade da pele.

4. SINAIS E SINTOMAS

- ✓ **Dor**: diminui com a tracção e imobilização da fractura constituindo o sintoma mais fiel.
- ✓ **Impotência funcional**: impossibilidade de efectuar o movimento habitual daquele local, no entanto, por vezes é possível a mobilização do membro mas sempre de uma forma dolorosa e limitada.
- ✓ **Deformidade**: resulta da angulação dos topos ósseos ou do encurtamento do membro.
- ✓ **Crepitação:** sensação de mobilidade anormal que se pode ouvir e sentir, não devendo no entanto ser pesquisada em virtude de ser muito dolorosa e poder agravar as lesões.
- ✓ **Edema:** surge quase sempre pois é a reacção normal do organismo à agressão traumática.
- ✓ **Equimoses ou Hematomas**: mais frequentes nos traumatismos directos. Quando presentes na região perineal e escroto estão habitualmente associados a fracturas mais ou menos graves da bacia.
- ✓ **Exposição dos topos ósseos**: significa habitualmente grande violência traumática pois a energia cinética necessária para provocar uma fractura com solução de continuidade da pele é bastante elevada.

5. CONCEITOS GERAIS DE IMOBILIZAÇÕES DE FRACTURAS

Os cuidados de emergência das fracturas no pré-hospitalar passam pela imobilização provisória, que deve ser o mais correcta possível não esquecendo:

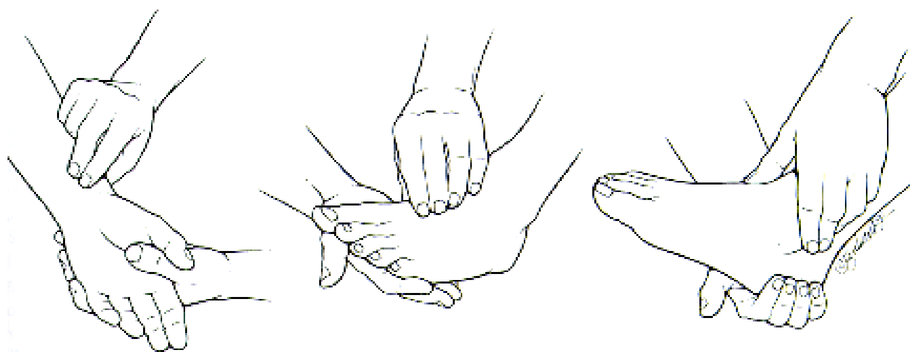
- ✓ Uma fractura não imobilizada ou incorrectamente imobilizada as perdas hemorrágicas são muito maiores.
- ✓ A dor, sendo produzida pelo roçar dos topos ósseos nos tecidos e uns nos outros, é tanto mais intensa quanto mais incorrecta for a imobilização da fractura.
- ✓ As duas situações anteriores, contribuem para o agravamento do estado do doente e são muitas vezes responsáveis pela sua entrada em choque (não esquecer que numa fractura da bacia a vítima pode perder 5 litros de sangue, no fémur 2 litros e nos ossos da perna 1 litro).

Perante o exposto atrás existem regras que devem ser respeitadas:

- ✓ **Uma fractura ou suspeita de fractura deve ser sempre imobilizada independentemente da distância ao hospital.**
- ✓ Nas fracturas dos ossos longos deve-se **imobilizar sempre a articulação acima e abaixo da fractura,** assim como nas fracturas das regiões articulares os ossos longos acima e abaixo desta devem ficar imobilizados. Não tentar corrigir as deformações mas sim imobilizar e transportar.
- ✓ A **sequência** de imobilização de uma fractura passa pela **tracção** prévia da mesma segundo o eixo em que se encontra o membro, seguida de **alinhamento** e finalmente **imobilização**.
- ✓ Quando as **lesões** são **articulares a tracção a exercer deve ser mínima** e feita com a participação activa do doente, devendo ser imobilizada na posição em que se encontra caso se determine a existência de resistência.
- ✓ **A imobilização deve ser feita com talas de madeira almofadadas**, tendo o cuidado de atender sempre ao estado circulatório do membro.
- ✓ **Avaliar cor, pulso distal à fractura, temperatura e sensibilidade da extremidade do membro imobilizado.** Eventualmente a fractura ou a própria imobilização pode comprometer a circulação pois os vasos sanguíneos podem sofrer secções e/ou compressão. Também as terminações nervosas podem ser afectadas pelo mesmo processo. Comparar os parâmetros descritos com o membro contralateral e avaliar simetrias.
- ✓ Na presença de **fracturas expostas** a **lavagem e desinfecção abundantes com soro fisiológico e solução iodada**, são fundamentais no combate à infecção.

6. ACTUAÇÃO GERAL

- ✓ Manter uma atitude calma e confiante.
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ **Controlar a hemorragia** por compressão manual directa desde que o local da hemorragia não corresponda ao local do foco de fractura. Neste último caso utilizar outro método de controle de hemorragia**.**
- ✓ **Lavar as fracturas expostas com pelo menos 1,5 L de SF e solução iodada "espuma" antes de qualquer manobra de alinhamento do membro. No caso de fracturas com exposição óssea, com grande conspurcação dos tecidos, evitar a reentrada do osso durante as manobras de realinhamento do membro.**
- ✓ **Proceder à imobilização da fractura de acordo com a seguinte sequência: tracção - alinhamento – imobilização.**
- ✓ **Utilizar sempre talas de madeira.** As talas insufláveis estão contra-indicadas na medida em que podem ocasionar isquemia do membro.
- ✓ Nos ossos longos imobilizar sempre a articulação acima e abaixo da fractura.
- ✓ Nas lesões articulares imobilizar sempre o osso longo acima e abaixo da articulação.
- ✓ Após a imobilização vigiar o estado circulatório e nervoso do membro imobilizado, avaliando a cor, a temperatura, o pulso distal á fractura e a sensibilidade da extremidades no membro afectado e no contralateral.



- ✓ **Sempre que o estado geral o permitir, imobilizar individualmente cada fractura. Caso contrário, imobilizar o indivíduo como um todo em maca de vácuo.**
- ✓ **Despistar o choque e actuar em conformidade.**
- ✓ Recolher o máximo de informação sobre o mecanismo do trauma e sobre a vítima recorrendo à nomenclatura CHAMU.
- ✓ Efectuar a observação sistematizada de modo a detectar eventuais lesões associadas.
- ✓ Não dar nada a beber.
- ✓ Manter a temperatura corporal.

7. ACTUAÇÃO ESPECÍFICA

7.1. Fracturas da cintura escapular

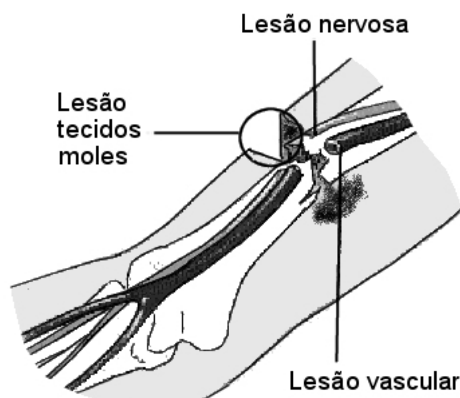
Estas resultam geralmente de um traumatismo directo, estando presentes os sinais habituais das fracturas.

São fracturas que não carecem no pré-hospitalar de grandes cuidados, bastando imobilizá-las colocando o braço ao peito passando depois uma banda sobre o tórax por forma a que não hajam rotações do membro durante o transporte.



7.2. Fracturas do úmero

São fracturas que carecem de atenção e muito cuidado na manipulação pré-hospitalar, uma vez que frequentemente há lesões vasculares e nervosas, pela proximidade de vasos e nervos junto ao osso.



Perante uma fractura do úmero o tripulante deve pesquisar o estado circulatório do membro, palpando o pulso radial e a sensibilidade e mobilidade do membro. A pesquisa de mobilidade é passiva, ou seja, a vítima é que mexe ou não. O tripulante não deve mobilizar o membro activamente sob risco de agravar as lesões existentes.

Na ausência de pulso radial, deve-se fazer imediatamente tracção e alinhamento, seguida de imobilização.

O nervo que mais frequentemente encontramos lesionado é o nervo radial. Esta situação, apresenta caracteristicamente uma “mão pendente”, sendo a vítima incapaz de fazer a extensão da mão.

As fracturas do úmero proximais (perto do ombro), devem ser imobilizadas com o braço ao longo do tronco.





7.3. Lesões a nível do cotovelo

Resultam habitualmente de traumatismo directo sobre o cotovelo.

Para além dos sinais e sintomas habituais das fracturas, devemos pesquisar igualmente o estado circulatório do mesmo, pois as lesões a este nível podem também dar compromissos vasculares (palpar pulso radial).

A imobilização deve ser feita com o mínimo de tracção sem forçar, (se a mesma não provocar dor local muito intensa e não houver resistência) já que a flexão associada ao edema que habitualmente se instala podem comprimir os vasos que passam a nível do cotovelo impedindo o fluxo normal de sangue.





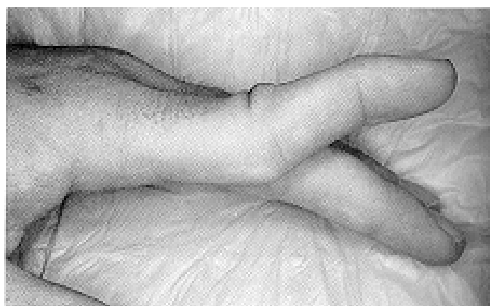
7.4. Fracturas do antebraço



Ter em atenção que os sinais e sintomas normais das fracturas podem estar mais ou menos mascarados quando apenas um dos ossos (rádio ou cúbito) é fracturado. Nesta situação, o outro osso funciona como uma tala. No entanto, os movimentos de rotação podem provocar lesões pois permitem o movimento dos topos ósseos. Assim, as regras gerais de tratamento das fracturas, aplicam-se aqui sem excepções.

7.4. Fracturas do punho e mão

Enquanto que a nível do punho o mecanismo mais frequente de fractura é o traumatismo indirecto (fase pós-impacto), a nível dos dedos o mecanismo mais frequente é o traumatismo directo sobre estes.









A fractura do punho mais frequente é a fractura de Colles, no indivíduo idoso, resultante da tentativa de se proteger numa queda. Esta fractura apresenta-se tipicamente com uma deformidade do punho “em garfo”.

7.5. Fracturas do fémur



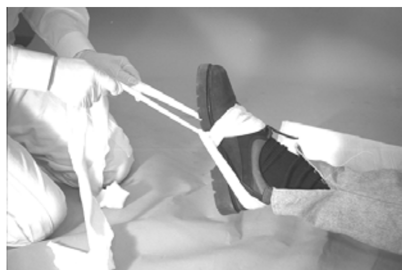
As fracturas mais frequentes a este nível, são as fracturas do colo do fémur do idoso, resultantes de pequenas quedas, e as fracturas provocadas por acidentes.

Em doentes idosos, é frequente haver poucos sinais ou sintomas de uma fractura do colo do fémur. Neste caso, a impotência funcional é um dos poucos sinais.

O sinal típico deste tipo de fracturas é a rotação externa do membro inferior, com o pé a apontar para fora.

(Perante uma rotação interna da perna, devemos suspeitar, não de uma fractura, mas sim de uma luxação da anca.)

A atitude a ter perante a suspeita de fractura do colo do fémur, segue as regras básicas de imobilização das fracturas: tracção, alinhamento, e imobilização feita com talas longas até à cintura e ultrapassando o pé, por forma a manter a tracção e alinhamento do membro.





As fracturas do fémur propriamente dito, são habitualmente resultantes de acidente de viação e portanto de traumatismos violentos. A sua suspeita é fácil pois, habitualmente, os sinais e sintomas são exuberantes e o tratamento segue as regras básicas das fracturas, devendo as talas de madeira ser colocadas até à cintura. Nunca esquecer que fractura do fémur pode implicar a perda de 1 a 2 litros de sangue sendo importante a vigilância dos Sinais Vitais.

NUNCA tentar sentar ou colocar de pé a vítima.

7.6. Lesões a nível do joelho

Resultam habitualmente de quedas sobre o joelho, acidentes desportivos e acidentes de viação. Neste último caso, NUNCA nos devemos esquecer de pesquisar outras fracturas associadas: fémur, colo de fémur e bacia.

A imobilização deve ser feita na posição em que o membro é encontrado se não for possível fazer a sua extensão.

As infecções em fracturas articulares são graves e altamente incapacitantes para o doente, pelo que, em caso de fractura exposta a nível do joelho, devemos ser ainda mais minuciosos do que o habitual, na lavagem e desinfecção da ferida.

7.7. Fracturas dos ossos da perna

Resultam habitualmente de traumatismos directos (acidentes de viação) podendo estar fracturados os dois ou só um dos ossos (tíbia ou perónio). São as fracturas que com maior frequência encontramos expostas, dado que a tíbia (canela) se encontra imediatamente por debaixo da pele.

Quando ocorre fractura de um só dos ossos, os sinais e sintomas habituais das fracturas podem estar mascarados, já que o outro osso serve de tala. A imobilização segue as regras básicas já referidas anteriormente.

7.8. Fracturas do tornozelo

A maior dificuldade nas fracturas do tornozelo, consiste em fazer a sua distinção de um vulgar entorse uma vez que em ambas temos edema, dor e incapacidade funcional. No entanto, enquanto que na fractura a dor é intensa à palpação, das saliências ósseas, no entorse (distensão dos ligamentos por torção da articulação) a dor é mais intensa à palpação dos tecidos moles adjacentes.

Por vezes, estas fracturas complicam-se devido a luxação da articulação com compromisso da circulação (o pé começa a ficar roxo), sendo neste caso permitido tentar alinhar o pé com o restante membro, de modo a facilitar a circulação do mesmo. Se tal não for possível, deve-se imobilizar como está e transportar rapidamente para o hospital.

7.9. Fracturas do pé

Resultam habitualmente da queda de um objecto sobre o pé, ou da queda da vítima de um local alto. Neste caso, a situação mais frequente é a fractura a nível do calcâneo. Perante a queda de altura sobre os pés presumir a existência de fractura da coluna vertebral até prova em contrário.

Assim, imobilizar em conformidade com a suspeita ainda que a vítima não apresente sinais sugestivos.

Dado que habitualmente o edema neste tipo de fracturas é grande e de instalação rápida, deve-se retirar o sapato com manobras suaves de modo a não agravar as lesões existentes. O pé deve ser mantido elevado durante o transporte e imobilizado com talas.

CAPÍTULO 38
TÉCNICAS DE REMOÇÃO E IMOBILIZAÇÃO DE VÍTIMAS

OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Descrever as seguintes técnicas de imobilização e remoção de vítimas:
  Estabilização cervical com alinhamento manual
  Abordagem posterior da vitima sentada
  Abordagem lateral da vitima sentada
  Abordagem frontal com a vitima de pé
  Abordagem com a vitima em decúbito dorsal
  Aplicação de colar cervical
  Rolamento
  Levantamento
  Extracção controlada com colete de extracção
  Extracção rápida com um socorrista
  Extracção rápida com três socorristas
  Remoção de capacete
  Imobilização vertical
  Imobilização – Membros superiores
  Imobilização – Membros inferiores
- ✓ Aplicar as técnicas de imobilização e remoção de vítimas, utilizando o equipamento adequado.
- ✓ Descrever as opções e os cuidados a dispensar à vítima durante o transporte.
- ✓ Descrever os cuidados a ter na entrega da vítima no hospital.

INTRODUÇÃO

As técnicas de imobilização e remoção de vítimas de trauma, têm ao longo dos anos, vindo a ser modificadas e adaptadas, mas obedecendo sempre aos mesmos princípios. De entre deles, um dos mais importantes é, mover a vítima somente o necessário para a sua correcta remoção e imobilização, mantendo ou melhorando o seu estado, após a chegada das equipas de socorro.

Este manual, direccionado para os elementos que actuam na Emergência Pré-Hospitalar, na abordagem, tanto inicial, como avançada do Politraumatizado, vem reforçar a necessidade de manter esses mesmos princípios.

Devem ser evitados movimentos desnecessários na execução das técnicas.

ESTABILIZAÇÃO CERVICAL COM ALINHAMENTO MANUAL

Objectivos: Manter a região cervical alinhada numa posição neutra até que a vítima esteja completamente imobilizada.

Indicações: Quando há suspeita de lesão vertebro-medular

Contra-indicações

Se do movimento cuidadoso da cabeça e do pescoço para uma posição alinhada neutra resultar alguma das seguintes situações:

- Espasmo da musculatura do pescoço
- Aumento da dor
- Aparecimento ou aumento de défice neurológico, como dormência, formigueiro ou perda de capacidade motora
- Comprometimento da ventilação

O socorrista deve **parar imediatamente** o movimento

Técnica:

Uma vez que, a partir do mecanismo de trauma, existe a suspeita de lesão vertebro-medular, o primeiro passo é estabelecer de imediato uma imobilização da coluna cervical com alinhamento manual em posição neutra.

A cabeça é segura e cuidadosamente mobilizada e alinhada em posição neutra, a não ser que haja contra-indicação.

O alinhamento é mantido, sem qualquer tracção, em posição neutra.

No doente sentado ou de pé deve ser aplicada apenas uma tracção suficiente para causar alívio de peso axial (tirar o peso da cabeça de sobre o resto da coluna cervical).

A cabeça deve ser mantida continuamente na posição alinhada neutra por imobilização manual até que se complete a imobilização mecânica do tronco e da cabeça. Desta maneira a cabeça e o pescoço do doente são imobilizados imediatamente, permanecendo assim até depois do exame no hospital.

Mover a cabeça para uma posição alinhada neutra provoca menos risco do que transportar o doente com a cabeça em posição desalinhada. Além disso, tanto a imobilização como o transporte são muito mais simples com o doente em posição neutra.

O movimento para uma posição alinhada neutra não deve ser tentado se as lesões do doente são tão graves que a cabeça está numa posição em que parece não prolongar a linha média dos ombros. Nestas situações a cabeça do doente deverá ser imobilizada na posição em que foi encontrada inicialmente.

ABORDAGEM POSTERIOR COM A VÍTIMA SENTADA



- O socorrista coloca-se por trás da vítima;
- Coloca as suas mãos lateralmente sobre os pavilhões auriculares da vítima, sem movimentar a cabeça;
- Os polegares são colocados horizontalmente contra a porção posterior do crânio e os indicadores também horizontalmente em direcção à região peri-orbitária;
- Os quintos dedos (dedos mínimos) são colocados imediatamente abaixo do ângulo da mandíbula;
- Os restantes dedos são colocados lateralmente na face da vítima;
- A pressão é aplicada de modo a manter a cabeça numa posição estável;
- Se a cabeça não está alinhada numa posição neutra o socorrista mobiliza lentamente a cabeça, até conseguir o alinhamento (excepto se estiver contra-indicado);
- O socorrista aproxima os seus braços e apoia-os no banco, nos apoios de cabeça ou no seu tronco, para se manter mais estável.

ABORDAGEM LATERAL COM A VÍTIMA SENTADA



- Colocando-se ao lado da vítima, o socorrista passa o seu braço do lado posterior da vítima sobre o ombro desta e apoia, com a sua mão em chave polegar indicador, a região occipital, de modo a não deixar que a cabeça mexa;

- Entretanto, cuidadosamente, coloca o polegar e o indicador da a outra mão, um de cada lado da face da vítima, abaixo da região malar. Os restantes dedos são colocados junto ao indicador de forma que o quinto (o mínimo) seja colocado imediatamente abaixo do ângulo da mandíbula;

- Se a cabeça não está alinhada numa posição neutra o socorrista mobiliza lentamente a cabeça, até conseguir o alinhamento (excepto se estiver contra-indicado);

- Tem de ser mantida a pressão suficiente para suportar e estabilizar a cabeça;

- O socorrista encosta os seus dois antebraços no tronco da vítima para efectuar um suporte adicional.

ABORDAGEM FRONTAL COM A VÍTIMA DE PÉ



- Posicionando-se directamente em frente da vítima, o socorrista coloca as suas mãos de ambos os lados da cabeça desta sobre os pavilhões auriculares, sem movimentar a cabeça;

- Se a cabeça não está alinhada numa posição neutra o socorrista mobiliza lentamente a cabeça, até conseguir o alinhamento (excepto se estiver contra-indicado);

- Tem de ser mantida a pressão suficiente para suportar e estabilizar a cabeça;

- O socorrista encosta os seus dois antebraços no tronco da vítima para efectuar um suporte adicional.

- Nota: O socorrista também pode usar este método quando se ajoelha ao lado do tórax de uma vítima deitada em decúbito dorsal e está virado de frente para a face desta.

ABORDAGEM COM A VÍTIMA EM DECÚBITO DORSAL



- O socorrista posiciona-se atrás da cabeça da vítima, na posição de ajoelhado ou deitado;
- As mãos do socorrista são colocadas de cada lado da cabeça da vítima, cobrindo com as palmas da mão os pavilhões auriculares desta;
- Os dedos do socorrista são colocados lateralmente, na face da vítima, a apontar longitudinalmente na direcção dos pés (caudal), de modo a estabilizar a cabeça: Os dedos médios em direcção aos ângulos da mandíbula, os anelares e os mínimos em direcção à região occipital, envolvendo-a;
- Os cotovelos e os antebraços podem ser apoiados ou no chão ou nos joelhos do socorrista, para um suporte adicional.

APLICAÇÃO DO COLAR CERVICAL

Objectivos: Manter a região cervical alinhada numa posição neutra até que a vítima esteja completamente imobilizada.
Colocar um colar cervical de dimensão adequada, com uma eficiente autuação técnica.

Indicações: Quando há suspeita de lesão vertebro-medular.
Contra-indicações: Não existem se a técnica estiver indicada e for executada adequadamente.

Técnica: Esta técnica deverá ser executada sempre que haja suspeita de traumatismo da coluna, após remoção do capacete, antes de aplicar o colete de extracção ou efectuar o levantamento e depois de efectuar o rolamento.

- O primeiro elemento deve fazer ou manter, de acordo com a posição e a situação da vítima, o alinhamento e a imobilização da cabeça e coluna cervical, em posição neutra, deixando liberto o pescoço, para que seja mais fácil a aplicação do colar cervical;



- O segundo elemento, procederá à escolha do tamanho do colar cervical, medindo a distância do ângulo da mandíbula à base do pescoço. Os passos da aplicação do colar dependem do tipo de colar e das suas instruções de colocação. No entanto, sempre que possível, deve-se optar por um colar de duas peças e quatro apoios, ajustando primeiro a parte anterior do colar ao pescoço da vítima, colocando, de seguida, a parte posterior do colar (base), procedendo então ao ajuste final;



1. Escolher o tamanho do Colar Cervical



2. Aplicar a peça anterior



3. Ajustar a fita de velcro



4. Introduzir a peça posterior



5. Centrar a peça posterior



6. Apertar a peça posterior

- O primeiro elemento mantém sempre o alinhamento em posição neutra (segundo o eixo Nariz, Umbigo, Pés) e a imobilização, durante os movimentos que for necessário realizar de seguida com a vítima;



- Para o transporte da vítima em plano rígido é obrigatório o uso de **estabilizadores laterais de cabeça e**, **três cintos do plano**.

ROLAMENTO

Objectivos: Mobilizar uma vítima para um plano duro, mantendo estabilização com alinhamento manual e com o mínimo movimento da coluna vertebral.

Indicações: (1) – Para posicionar uma vítima para cima de um plano duro ou outro equipamento que permita transportá-la. (2) – Para rodar uma vítima com suspeita de trauma vertebro-medular, com o objectivo de examinar a face posterior do tronco.

Contra-indicações: Vítimas em decúbito dorsal com suspeita de trauma da bacia; trauma bilateral dos membros, objectos empalados e eviscerações.

Técnica: A técnica tem de ser adaptada de acordo com a posição em que a vítima se encontra.

VÍTIMA EM DECÚBITO DORSAL

- Enquanto o primeiro socorrista se coloca à cabeça da vítima e mantém o alinhamento com estabilização em posição neutra, o segundo socorrista aplica o colar cervical de tamanho adequado;



- O primeiro socorrista continua á cabeça (mantendo o alinhamento com estabilização em posição neutra), o segundo socorrista ajoelha-se ao nível do tórax da vítima e o terceiro ajoelha-se ao nível dos joelhos;

- Os braços são alinhados com as palmas das mãos colocadas junto ao tronco. As pernas são alinhadas em posição neutra;

- A vítima é agarrada pelos ombros e pelas ancas em simultâneo, de modo a manter as extremidades alinhadas em posição neutra e é rolada suavemente na direcção do segundo e terceiro socorristas;

- O plano duro, colocado por um quarto elemento, é apoiado no bordo lateral e aplicado contra o dorso da vítima. Deve ser posicionado de forma que a sua porção terminal (zona dos pés) fique na região entre os joelhos e os tornozelos da vítima e a porção superior (zona da cabeça) fique colocada acima da cabeça da vítima.

- A vítima é rolada para cima do plano duro e este é descido para o chão com a vítima em cima;



- Uma vez o plano colocado no chão, a vítima é firmemente agarrada pelos ombros, região pélvica e membros inferiores, sendo de seguida deslocada para cima e para o lado, ao longo do plano duro, até ser posicionada com a cabeça colocada no topo do plano e o corpo centrado;



- A manutenção da estabilização com alinhamento em posição neutra deve ser feita sem puxar pela cabeça (ou pescoço) da vítima;

VÍTIMA EM DECÚBITO VENTRAL

Quando a vítima se apresenta em decúbito ventral, pode ser utilizado um método de estabilização semelhante ao descrito para a vítima em decúbito dorsal.

- Procede-se do mesmo modo ao alinhamento inicial dos membros;
- A posição do segundo e terceiro socorristas e a colocação das mãos são também as mesmas;
- É também obrigatório manter o alinhamento.

Nesta situação o colar cervical só pode ser colocado depois da vítima estar colocada e alinhada sobre o plano duro e nunca antes

- Se possível, a vítima deve ser sempre rolada na direcção contrária àquela para onde a sua face inicialmente estava voltada;

- O primeiro socorrista coloca-se à cabeça da vítima e mantém o alinhamento com estabilização em posição neutra;



- Enquanto o segundo socorrista ajoelhado ao nível do tórax da vítima agarra com uma mão o seu ombro mais distante e com a outra o punho e a anca, o terceiro, ajoelhado ao nível dos joelhos agarra com uma mão o braço e a anca e com a outra os membros inferiores da vítima;

- Colocado entre os socorristas e a vítima e apoiado no bordo lateral, o plano duro é posicionado de forma que a sua porção terminal (zona dos pés) fique acima dos tornozelos da vítima;



- A vítima é rolada de encontra o plano duro, de forma que quando já está na posição de deitada de lado (perpendicular ao chão), como a cabeça da vítima rodou menos do que o tronco, estes estão já devidamente alinhadas;



- Depois de o segundo e o terceiro socorristas reposicionarem as mãos no lado oposto da vítima, o aplano duro é descido para o chão com a vítima em cima e a vítima, firmemente agarrada pelos ombros, região pélvica e membros inferiores. É de seguida deslocada para cima e para o lado, ao longo do plano duro, até ser posicionada com a cabeça colocada no topo do plano e o corpo centrado;

- A manutenção da estabilização com alinhamento em posição neutra é feita sem puxar pela cabeça (ou pescoço) da vítima;



- Logo que a vítima está correctamente posicionada sobre o plano duro, pode ser colocado o colar cervical do tamanho adequado e a vítima imobilizada no respectivo plano rígido.

LEVANTAMENTO

Objectivos: Proceder ao levantamento de uma vítima mantendo o alinhamento da coluna vertebral em posição neutra, segundo o eixo Nariz – Umbigo – Pés.

Indicações: Quando há suspeita de lesão vertebro-medular.

Contra-indicações: A técnica só deve ser executada se existirem pelo menos quatro elementos treinados para a sua execução (sendo seis o número ideal)

Técnica:

- Antes de se realizar um levantamento deverá sempre ser aplicado o colar cervical;

- O chefe da equipa manterá o alinhamento e a imobilização em posição neutra, segundo o eixo Nariz – Umbigo – Pés, e comandará os movimentos;



- O segundo e o terceiro elementos ajoelhados de um dos lados da vítima e o quarto e o quinto elementos do outro lado, com o mesmo joelho no chão, colocam correctamente os membros superiores e inferiores da vítima de forma a permitir o levantamento;

- O sexto elemento pegará no Plano Duro, que a seu tempo introduz debaixo da vítima;

- Os elementos posicionados lateralmente à vítima, colocam as mãos sobre esta, para percepcionarem a sua correcta localização durante o levantamento, de forma a distribuir o peso da cintura escapular, do tronco, do abdómen, da cintura pélvica e dos membros inferiores da vítima, a fim de que esta seja mobilizada o menos possível. **(Colocar mãos!)**



- Introduzirão as mãos debaixo da vítima, nas localizações definidas, sem perturbar o alinhamento, com movimentos de deslizamento. **(Introduzir!)**;



- Aplicando a força para cima e para a frente farão o levantamento em bloco, até à altura dos joelhos, sempre seguindo indicação expressa do chefe de equipa (por exemplo: "à minha voz de três, **Levantar!**"). **(**um…dois…**três)**;



- O Plano Duro será introduzido por baixo da vítima, pelo lado dos pés, de forma que o topo do plano fique a um nível superior ao da cabeça da vítima, com cuidado para não traumatizar o chefe de equipa. **(Plano Duro!)**;



- Farão de seguida, sob indicação do chefe de equipa, o abaixamento em bloco, de forma que a vítima fique posicionada com a cabeça colocada no topo do plano e o corpo centrado. **(Baixar!)**;





- As mãos deverão ser retiradas com os mesmos cuidados como quando foram introduzidas;

- Logo que a vítima está correctamente posicionada sobre o plano duro, seguindo indicação do chefe, procede-se de seguida à sua imobilização no respectivo plano rígido.

MACA PLUMA (“SCOOP”)

Objectivos: Conhecer os objectivos da utilização deste tipo de equipamento. Utilizar adequadamente a maca Scoop.

Indicações: Quando há suspeita de lesão vertebro-medular, e apenas para transferir a vítima para o plano duro.

Contra-indicações: Só deve ser utilizada estando a vítima em decúbito dorsal e não pode ser usada como maca de transporte.

Técnica: Antes de se aplicar a maca Scoop deverá ser colocado, usando a técnica adequada, um colar cervical.

- O primeiro elemento deve proceder ou manter o alinhamento e a imobilização em posição neutra da coluna cervical;



- O segundo e o terceiro elementos devem colocar a maca ao lado da vítima e adaptá-la à sua altura, abrindo-a e dividindo-a em duas partes;





- O segundo elemento agarra no ombro mais distante e na anca da vítima e alivia-a ligeiramente, rolando-a para si, de modo a facilitar a introdução de metade da maca pluma pelo terceiro elemento. Sem mudarem de posição estes dois elementos alternam o procedimento de modo a ser introduzida a outra metade da maca;





- Estes segundo e terceiro elementos procedem ao fecho da maca, unindo-a primeiro em cima e depois junto aos pés da vítima;







- O segundo e terceiro elementos, pegando pelos apoios laterais e à ordem do primeiro elemento, que deverá manter o alinhamento e a imobilização em posição neutra da coluna cervical, procedem ao levantamento da vítima;



- Após a colocação da vítima no local definitivo, o segundo e terceiro elementos abrem a maca, começando por cima, e, executando um movimento para fora e para cima, retiram alternadamente as duas metades da maca;



IMOBILIZAÇÃO EM PLANO DURO

Objectivos: Manter a estabilidade da coluna vertebral numa vítima com suspeita de trauma, vértebra medular

Indicações: Quando há suspeita de lesão vertebro-medular e quando é necessário proceder à imobilização rápida de uma vítima instável

Contra-indicações: Deve ser utilizado apenas durante o tempo indispensável pois o seu uso prolongado pode provocar úlceras de pressão.

Técnica: A base do imobilizador de cabeça deve estar previamente colocado no plano duro.



- O primeiro elemento deve proceder ou manter o alinhamento da coluna cervical;



- O segundo elemento se a técnica ainda não estiver executada, coloca o colar cervical;

- Este elemento coloca seguidamente o cinto do tórax e depois o cinto da região pélvica de forma a não permitir qualquer movimento longitudinal ou lateral;





- O passo seguinte é a colocação dos imobilizadores de cabeça.

- O segundo elemento substitui o primeiro no alinhamento da coluna cervical, aplicando a mão aberta em chave polegar indicador, sob o maxilar inferior, juntamente com o colar cervical, exercendo pressão no sentido do plano e para cima;

- O primeiro elemento aplicará as almofadas, lateralmente, ajustadas ao crânio, fazendo encaixar as orelhas da vítima nos orifícios existentes;





- Este elemento procede, de seguida, à colocação dos cabrestos de fixação, primeiro o cabresto do frontal que prende na parte lateral inferior das almofadas, depois o do mento, cruzando com o primeiro para fixação superior;



- Finalmente são fixadas as pernas imediatamente abaixo do joelho e acima do tornozelo devendo os espaços livres ser almofadados de modo a que a vitima não se mobilize nem deslize;

ALINHAMENTO EM POSIÇÃO NEUTRA - ALMOFADADO CERVICAL

Objectivos: Sotopor à cabeça e pescoço da vítima almofadado para manter o alinhamento em posição neutra.

Indicações: Sempre que devido à anatomia da vítima se torne necessário.
Técnica: Colocar uma almofada, um lençol dobrado ou qualquer outra estrutura pouco depressível, para não ceder ao peso do corpo, de modo a manter o alinhamento em posição neutra;





- Para proceder a este almofadado, em vítima em decúbito dorsal, deve utilizar-se a altura necessária para manter o alinhamento da abertura do ouvido com o topo do ombro, ficando a face centrada na linha média.

COLETE DE EXTRACÇÃO

Objectivos: Proceder à extracção de uma vítima com suspeita lesão vertebro-medular, mantendo a protecção, imobilização e estabilização da coluna vertebral:

Indicações: Quando há necessidade de proceder à extracção de uma vítima sentada, com suspeita de lesão vertebro-medular:

Contra-indicações: Vítima crítica.

Técnica: *Antes da aplicação do colete de extracção, o primeiro e o segundo elementos executam e mantém a imobilização e o alinhamento em posição neutra da coluna cervical, segundo o eixo Nariz, Umbigo, Pés, devendo ser colocado à vítima um colar cervical.*







- Um elemento abre o colete guardando os “cabrestos” e a almofada em local propício à sua próxima utilização;



- O colete é seguro pelas "abas inferiores", à frente do corpo do socorrista, apanhando conjuntamente as precintas dos membros inferiores, entretanto desprendidas dos seus locais de fixação, uma de cada um dos respectivos lados;

- Este elemento introduz lateralmente o colete de extracção, fazendo-o deslizar pelas costas da vítima para que as abas e as precintas passem para o outro lado e sejam apanhadas pelo terceiro elemento;





- Ajustam em conjunto, um de cada lado, as abas às axilas e ao tórax e fixam-as de seguida, com a precinta do meio, depois com a inferior;

- O ajustamento inicial faz-se segurando a precinta a meio do tórax com uma mão e traccionando com a outra na parte da precinta logo a seguir ao fecho, sempre com atenção a possíveis lesões da vítima nesta área do corpo;







Se necessário, o segundo elemento dobra a almofada por forma a preencher a curvatura cervical e coloca-a no espaço entre o colete de extracção e a coluna. Antes da colocação dos cabrestos o terceiro elemento substitui o primeiro na imobilização cervical;





- O primeiro elemento, com a ajuda do segundo, aplicam de seguida os "cabrestos", começando pelo frontal, de forma que este prenda em baixo, e depois o do mento que prende em cima;





- Finalmente o primeiro elemento reassume a imobilização cervical;





- O segundo e o terceiro elementos, um de cada lado, colocam as precintas dos membros inferiores passando-as por baixo das raízes das coxas, no sentido do meio destas, fazendo-as deslizar, com movimentos em serra, de forma que, vindas de trás, passem por cima da outra coxa, e prendam no encaixe destas que se localizam nas abas contra laterais;




- Fixam de seguida o cinto superior (*do Tórax*) das abas laterais;




- Por fim, segurando sempre antes do fecho com uma mão e traccionando com a outra na parte a seguir àquele, ajustam-se todas as precintas, sem perturbar a função respiratória da vítima.

REMOÇÃO DE VÍTIMAS COM COLETE DE EXTRACÇÃO

Técnica: *As vítimas podem ser retiradas, com a ajuda de um Plano Duro, pela traseira da viatura, por um ou pelo outro lado (ex.: portas), conforme as circunstâncias, a situação clínica, as dificuldades de espaço, ou outras.*

- Após a aplicação correcta do Colete de Extracção inicia-se a remoção da vítima, mantendo um elemento a imobilização e o alinhamento em posição neutra segundo o eixo Nariz, Umbigo, Pés.

- Um outro elemento apoia o Plano Duro, enquanto os restantes rodam/colocam, deslocam/deslizam a vítima sobre este plano.





- Sempre que, para que se proceder à remoção de uma vítima, as circunstâncias exigirem uma rotação, o elemento que mantém a imobilização em posição neutra, comanda a execução da técnica, com a ajuda das pegas traseiras e de forma coordenada com os outros elementos.

- Um terceiro elemento mantém os membros inferiores da vítima <u>sempre flectidos até que possam ser aliviadas as precintas</u>;





Pode também retirar-se a vítima pela frente, em "cadeira".

- Rodada a vítima de frente para o exterior ("saída"), de forma coordenada pelo elemento que mantém a imobilização em posição neutra, o segundo e o terceiro elementos, com uma mão na pega lateral e a outra na coxa homolateral da vítima, retiram-na em "cadeira" e colocam-na sobre um plano rígido, mantendo os membros inferiores sempre flectidos até que possam ser aliviadas as precintas.





- Nesta altura podem ser aliviadas/retiradas as precintas dos membros inferiores e, após alinhar a vítima, são reajustadas as precintas superiores (do tórax e abdómen) e procede-se de seguida à imobilização no respectivo plano rígido.



- Caso não exista Plano Duro, a vítima poderá (terá de) ser colocada directamente na Maca da Ambulância.

EXTRACÇÃO RÁPIDA

Objectivos: Estabilização manual duma vítima com lesões que colocam a vida em perigo, antes e durante a sua mobilização.

Indicações:
Para extracção de vítimas cujo exame primário revela lesões críticas que colocam a vida em perigo;
Quando a zona do acidente é insegura e claramente perigosa para a vitima e para a equipa;
Quando a vítima tem de ser extraída rapidamente para permitir o acesso a outra vítima mais grave.

Contra-indicações: Não deverá nunca ser usada por “escolha” ou “preferência” do socorrista, mas apenas pelos critérios mencionados nas indicações da técnica.

COM UM SOCORRISTA (CHAVE DE RAUTEK)

Indicações: As descritas no ponto 10 (extracção rápida), tendo indicação **apenas** quando o socorrista está sozinho.

Técnica: A técnica depende da posição da vítima

VÍTIMA SENTADA

- Na vítima sentada o elemento que vai aplicar a técnica deverá colocar-se lateralmente à vítima, olhando na mesma direcção;

- Enquanto o membro superior do socorrista do lado mais perto da vitima entra por trás do ombro mais afastado desta, passa por baixo da axila e fixa os dois punhos da vitima; o seu outro membro superior entra, também, por trás do ombro da vítima mais próximo, passa por baixo da axila e sobe para fixar a Coluna Cervical e a Cabeça contra o seu corpo, com a mão aberta em chave polegar indicador, aplicada no maxilar inferior;

- Quando não é possível fixar os dois punhos, fixa apenas o punho contralateral da vítima, o outro punho, o cinto, ou a roupa...;







- O socorrista retira então o acidentado apoiado contra o seu corpo e <u>sem perder a atenção à coluna cervical</u>, fá-lo deslizar até ao solo;



- O socorrista coloca o acidentado no solo ou sobre um plano duro, sem perder a atenção à coluna cervical;



VÍTIMA DEITADA

- Na vítima deitada, o elemento que vai aplicar a técnica deverá colocar-se lateral à vítima, do lado da nuca, olhando na mesma direcção;

- O seu membro superior do lado da nuca do acidentado fixa a região occipital da vítima em chave polegar indicador, com o polegar do lado superior;

- O seu membro superior do lado da face do acidentado entrar por baixo da axila do mesmo lado e fixa, com a mão aberta em chave polegar indicador aplicada no maxilar inferior, a coluna cervical do acidentado;

- Utilizando o antebraço que se encontra encostado ao tórax do acidentado, o socorrista roda a vítima até à posição de decúbito dorsal, no solo ou para cima de um plano duro, sem perder a atenção à coluna cervical.

TRÊS OU MAIS SOCORRISTAS

Indicações: As descritas no ponto 10 (extracção rápida), tendo indicação quando estão disponíveis três ou mais socorristas (estando a vítima na posição de sentada, por exemplo numa viatura).

Técnica:

- Em primeiro lugar é iniciada a estabilização, com alinhamento manual, da cabeça e pescoço;




- Para proceder à estabilização é mais fácil se o socorrista conseguir ter acesso à vitima pelo banco de trás. Se tal não for possível, deverá colocar-se lateralmente;




- Logo que, através de uma destas abordagens, a cabeça e o pescoço da vítima são trazidos para a posição neutra, deve ser rapidamente colocado um colar cervical do tamanho adequado;

- Uma maca com o plano duro em cima deve ser aproximada da porta do veículo. Se não for possível trazer a maca até junto do veículo, outro socorrida terá de segurar firmemente o plano que irá receber a vítima;
- Enquanto a estabilização manual é mantida pelo primeiro elemento, o tronco da vítima (porção superior e inferior) e os membros inferiores são controlados respectivamente pelo segundo e terceiro elemento;

- A vítima é rodada efectuando uma série de pequenos movimentos controlados, até que a estabilização manual já não possa continuar a ser mantida pelos socorristas nestas posições;





- Depois de colocar os membros inferiores em posição que permita a sua mobilização, o terceiro, ou um quarto socorrista, aproxima-se então pelo exterior do veículo e através da porta por onde irá sair a vítima substitui e assegura o controlo da estabilização manual da coluna, ao lado do segundo socorrista;





- O socorrista que estava no banco de trás, sai do carro e assegura o controlo da porção inferior do tronco e dos membros inferiores;
- A rotação da vítima é continuada até que esta possa sair para fora do veículo através da porta aberta e possa ser colocada sobre o plano duro;
- O plano é colocado com a porção terminal (zona dos pés) em cima do assento do veículo e com a porção superior (da cabeça) em cima da maca da ambulância;
- Se não for possível trazer a maca até junto do veículo, outro socorrida terá de segurar firmemente o plano;
- Enquanto o tronco da vítima é mobilizado para cima do plano, matem-se o controlo do tórax e da região pélvica e membros inferiores;
- A vítima é deslizada ao longo do plano;
- O socorrista que mantém a estabilização manual tem de estar atento para não puxar a vítima, mas apenas apoiar e manter a estabilização da cabeça e do pescoço;
- Após a colocação da vítima sobre o plano, esta deverá ser segura ao plano e o plano à maca;
- A primeira parte a ser fixada deve ser a porção superior do tronco, seguida da região pélvica, depois a cabeça e finalmente os membros inferiores;
- Se não existirem condições de segurança no local, a vítima deve ser deslocada para uma zona sem perigo, antes de ser fixada ao plano, e este à maca.

NOTA: Este método representa apenas um exemplo de extracção rápida. De acordo com as circunstâncias e o local podem ser modificados estes passos desde que se mantenha o principio de **"manter a estabilização manual sem interrupção ao longo de toda a extracção, e mantendo toda a coluna vertebral alinhada e sem efectuar movimentos desnecessários".**

Pontos fundamentais para uma extracção rápida com sucesso:

- Um primeiro socorrista tem de manter permanentemente a estabilização da cabeça e do pescoço; um segundo socorrista roda e estabiliza a porção superior do tronco e um terceiro socorrista tem de controlar a porção inferior do tronco, da região pélvica e dos membros inferiores;

- É impossível manter o alinhamento e a estabilização manual se se tenta mover a vítima num movimento só.

- Cada movimento deve ser controlado e de pequena amplitude, parando para reposicionar e para preparar o movimento seguinte.
- A pressa pode causar atrasos e movimento da coluna;

- Cada situação e cada vítima podem requerer adaptação destes princípios.

- Esta técnica só pode decorrer com eficiência se for previamente praticada.

- Cada socorrista deve saber os movimentos que vão ser executados pelos outros.

REMOÇÃO DO CAPACETE

Objectivos: Retirar o capacete minimizando o risco de causar lesões adicionais.

Técnica:

- O chefe da equipa imobilizará o capacete e se acessível a cabeça da vítima, coloca as mãos lateralmente impedindo os movimentos, mas possibilitando a abertura da viseira;





- O segundo elemento, abre a viseira, se estiver fechada, e procura objectos empalados ou que façam obstrução mecânica da via aérea. Em seguida corta/abre o aperto do capacete (fita do queixo) e colocando-se na melhor posição, lateralmente, e olhando para a face da vítima, aplica as mãos abertas em chave polegar indicador, uma sob o maxilar inferior e a outra em posição oposta na região occipital, a fim de fazer a imobilização possível da cabeça e da coluna cervical;





- O primeiro elemento, abre lateralmente o capacete retira-o, com muito cuidado, oscilando-o, com movimentos firmes mas suaves, no seu eixo anteroposterior. É fundamental o aviso da saída do capacete pois o outro elemento deve estar preparado para o ressalto final e para suportar o peso da cabeça;





- Este primeiro elemento, aplica lateralmente à cabeça da vítima as mãos abertas também em chave polegar indicador, com os dedos polegares nas regiões malares e os indicadores na região occipital, ou em posição inversa, ou intermédia conforme a posição da vítima, substituirá o segundo elemento na imobilização da coluna cervical;



- O seu posicionamento e a colocação das mãos, devem prever a aplicação de outras técnicas (ex.: rolamento), quando a vítima não se encontra em decúbito dorsal;

***NOTA**:* Se a vítima é encontrada em decúbito ventral e a coluna cervical está desalinhada, o alinhamento definitivo da vítima tendo como pontos de referência nariz – umbigo - pés, só será completado durante o rolamento que se seguirá à remoção do capacete.

- Quando a vítima é colocada em decúbito dorsal, deve proceder-se ao alinhamento em posição neutra, tendo como pontos de referência o Nariz – Umbigo – Pés. O segundo elemento procede então à aplicação do colar cervical.

IMOBILIZAÇÂO VERTICAL

Objectivos: Imobilizar completamente uma vítima em posição ortostática (de pé), mantendo a cabeça e o pescoço alinhados numa posição neutra, minimizando o risco de lesões adicionais.

Indicações: Para imobilizar a coluna vertebral numa vítima de trauma que está de pé (podendo até estar a andar), mas em que há suspeita de lesão vertebro-medular.

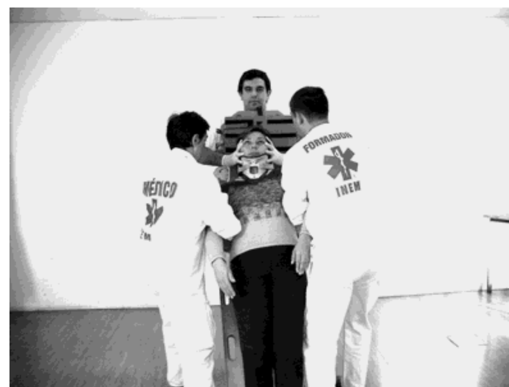
Contra-indicações: Não existem (desde que a imobilização esteja indicada).

Técnica:
Existem dois métodos para imobilizar uma vítima em posição de pé, dependendo essencialmente do número de socorristas presentes.

TRÊS OU MAIS SOCORRISTAS

- A estabilização com alinhamento manual pode ser efectuada abordando a vítima por trás ou pela frente;
- Enquanto se procede à estabilização com alinhamento manual, um colar cervical de tamanho adequado deve ser aplicado;
- Um plano duro é introduzido lateralmente atrás da vítima e colocado contra ela;
- Quando o plano está colocado na posição adequada, mantém-se a estabilização com o alinhamento manual enquanto a vítima é segura ao plano duro;





- A vítima é descida até ao chão, juntamente com o plano duro;
- Os três socorristas têm de trabalhar em simultâneo durante este movimento para assegurar a máxima estabilização manual;



- Quando a vítima e o plano estão no chão, a estabilização com alinhamento manual é mantida e a vítima é imobilizada no plano duro.

DOIS SOCORRISTAS

- Quando não estão disponíveis 3 ou mais socorristas, é possível proceder à mobilização apenas com dois, que se colocam um de cada lado da vítima virados na direcção desta;

- Cada socorrista coloca a sua mão que está mais perto da vítima debaixo da axila desta e segura o orifício do plano duro que está mais perto:





- A outra mão é colocada com os dedos abertos e a palma da mão de encontro à face da vítima;

- Cada socorrista faz igual pressão para dentro (um na direcção do outro), de modo a manter a estabilização manual;

- A vítima é descida até ao chão, juntamente com o plano duro;

- Os dois socorristas têm de trabalhar em simultâneo durante este movimento para assegurar a máxima estabilização manual;



- Quando a vítima e o plano estão no chão, a estabilização com alinhamento manual é mantida e a vítima é imobilizada no plano duro.

IMOBILIZAÇÕES NOS MEMBROS SUPERIORES

NOTAS:

- Devem ser evitados movimentos desnecessários.
- Atenção à possíveis lesões crânio-encefálicas ou da coluna.
- Pesquisar pulso radial, sensibilidade e mobilidade;
- Em todas as imobilizações o chefe da equipa mantém a imobilização e o alinhamento em posição neutra segundo o eixo Nariz, Umbigo, Pés e comanda os movimentos;
- Estas vítimas quando deitadas podem ser transportadas, imobilizadas em plano duro ou em maca de vácuo sendo neste caso mais seguro se a maca da ambulância for um plano duro.

IMOBILIZAÇÕES PROVISÓRIAS DA CINTURA ESCAPULAR

Técnicas:

1- Nas vítimas sentadas, o segundo elemento ajusta comodamente o membro superior lateralmente, com o antebraço flectido para a frente do corpo. O terceiro elemento aplica as ligaduras, imobilizando o braço contra o tronco e apoiando o antebraço.

2- Nas vítimas deitadas, o segundo elemento ajusta comodamente o membro superior do acidentado contra o tronco enquanto outros elementos imobilizam a vítima em Maca de Vácuo.

IMOBILIZAÇÕES PROVISÓRIAS DO ÚMERO

Técnica:

1- Nas vítimas sentadas, o segundo elemento ajusta sob tracção mas comodamente o braço a uma tala de madeira almofadada, colocada lateralmente, com o antebraço flectido para a frente do corpo. O terceiro elemento aplica as ligaduras, imobilizando o braço contra a tala e depois contra o tórax, apoiando o antebraço.

2- Nas vítimas deitadas, o segundo elemento ajusta sob tracção mas comodamente o membro superior do acidentado a uma tala de madeira almofadada, o terceiro elemento aplica as ligaduras, imobilizando o membro contra a tala, outros elementos imobilizam de seguida a vítima em Plano Duro ou em Maca de Vácuo.

IMOBILIZAÇÕES PROVISÓRIAS DO COTOVELO

Técnica:

1- Nas vítimas sentadas, o segundo elemento ajusta comodamente o membro superior do acidentado a duas talas de madeira almofadadas, colocadas lateralmente, com o antebraço na máxima extensão possível. O terceiro elemento aplica as ligaduras, imobilizando o braço e o antebraço contra as talas e depois contra o tórax.

2- Nas vítimas deitadas, o segundo elemento ajusta comodamente o membro superior do acidentado a duas talas de madeira almofadadas, colocadas lateralmente, com o antebraço na máxima extensão possível. O terceiro elemento aplica as ligaduras, imobilizando o braço e o antebraço contra as talas, outros elementos imobilizam de seguida a vítima em Plano Duro ou em Maca de Vácuo.

IMOBILIZAÇÕES PROVISÓRIAS DO ANTEBRAÇO, PUNHO E MÃO

Técnica:

O segundo elemento ajusta, sob tracção, mas comodamente, o antebraço do acidentado a uma tala de madeira almofadada, colocada do lado que não apresenta tumefacção. O terceiro elemento, colocando um rolo de ligadura entre a palma da mão e a tala, quando for o caso, aplica as ligaduras, imobilizando o membro contra a tala desde o braço até à mão, ou apenas do antebraço até à mão, nas lesões da mão.

IMOBILIZAÇÕES NOS MEMBROS INFERIORES

Notas:

- *Devem ser evitados movimentos desnecessários;*
- *As fracturas da bacia podem ser a causa da perda de 3 litros de sangue;*
- *A fractura do acetábulo implica normalmente fractura do ureter;*
- *A fractura do acetábulo e do isquiopúbico implica normalmente fractura do ureter e da bexiga e hemoperitoneu;*
- *A fractura do isquiopúbico, do iliopúbico e da sacroilíaca é normalmente 70% mortal;*
- *Atenção à possíveis lesões crânio-encefálicas, da coluna ou da* bacia*;*
- *Atenção à possível lesão de outros órgãos;*
- *A redução da luxação da anca é feita sob anestesia geral.*
- Pesquisar pulso pedioso, sensibilidade e mobilidade.
- Nas fracturas expostas lavar;
- Em todas as imobilizações o chefe da equipa mantém a imobilização e o alinhamento em posição neutra segundo o eixo Nariz, Umbigo, Pés e comanda os movimentos;
- Estas vítimas devem ser transportadas, imobilizadas em Plano Duro ou em Maca de Vácuo sendo neste caso mais seguro se a maca da ambulância for um plano duro.

IMOBILIZAÇÕES PROVISÓRIAS DO FÉMUR

Notas:

- Na Fractura do colo do fémur o pé está, normalmente, em Rotação externa;
- As fracturas do fémur *podem ser a causa da perda* de 0,5 a 1,5 litros de sangue;

Técnica:

O segundo elemento mantém, até que seja completada a imobilização, a tracção e alinhamento do membro inferior através das duas pontas de uma ligadura, com cerca de 1,5 metros, que é colocada a meio na planta do pé e em que cada uma das duas pontas sobe lateralmente, cruzando por trás de uma pequena tala de madeira almofadada, que entretanto é colocada por baixo na parte posterior da perna ao nível do terço inferior. Descendo depois pelo lado contrário, cruza de novo, agora no dorso do pé, continuando em direcção à planta do pé, por onde é feita a tracção.

Outros dois elementos fazem lateralmente a aplicação de duas talas de madeira almofadadas, uma interna outra externa, ou noutra posição alternativa se houver ferida ou fractura exposta, talas que deverão ultrapassar a planta do pé. A externa ultrapassa em cima a bacia e a interna a zona inguinal.

A imobilização com ligaduras inicia-se a nível da perna, em direcção à zona da bacia. Aí, saindo da região inguinal, após fixar a tala interna, a ligadura dirige-se ao topo da tala externa e cruza posteriormente a região dorso lombar para o lado oposto e cruzando depois a região abdominal em direcção à coxo - femural, passa de seguida por baixo em direcção novamente à região inguinal. Este movimento será repetido até fixação, descendo depois com a ligadura para completar a imobilização do membro inferior. A primeira ligadura, cruza novamente no dorso do pé e as suas duas extremidades fazem um trajecto ascendente, em volta da ligadura e das talas já colocadas.

IMOBILIZAÇÕES PROVISÓRIAS DO JOELHO

Notas:

- Na fractura *do joelho, há dor à palpação nas saliências ósseas*;
- Não forçar a tracção, imobilizar na posição;

Técnica:

O segundo elemento ajusta comodamente ao membro inferior do acidentado duas talas de madeira almofadadas, colocadas lateralmente. O terceiro elemento aplica as ligaduras, imobilizando a coxa e a perna contra as talas, apoiando depois o membro.

IMOBILIZAÇÕES PROVISÓRIAS DOS OSSOS DA PERNA, TORNOZELO E PÉ

Notas:

- *Nas fracturas dos ossos da perna as vítimas podem perder 0,5 Litros de sangue*
- Nas fracturas do tornozelo e pé não forçar a tracção, retirar o sapato e imobilizar na posição em que se encontra, excepto s*e houver alteração circulatória (Pé roxo) tentar alinhar;*
- *Atenção às fracturas da coluna vertebral nas quedas de pé;*

Técnica:

O segundo elemento ajusta comodamente ao membro inferior do acidentado duas talas de madeira almofadadas, colocadas lateralmente. O terceiro elemento aplica as ligaduras, imobilizando da coxa ao pé contra as talas, utilizando a técnica de tracção do pé.

TRANSPORTE DE DOENTES

EM MACA DE VÁCUO

Indicações: Retirar vitimas de espaços reduzidos, quando não há suspeita de trauma vertebro-medular. Imobilização dos membros

Contra-indicações: Suspeita de traumatismo vertebro-medular.

Técnica de aplicação da Maca de Vácuo:

A Maca de vácuo, previamente estendida e distribuindo o seu conteúdo de forma equilibrada, depois de nela ser colocada a vítima, deverá ser ajustada com cuidado, com atenção às zonas a imobilizar, à cabeça, aos membros inferiores e aos membros superiores que não devem ficar de fora

Extrai-se de seguida o ar da maca de vácuo, com a ajuda do aspirador ou com a bomba própria, mantendo o ajustamento.

NO PLANO DURO

Se necessário as vítimas poderá seguir em Plano Duro com estabilizadores da cabeça, até ao Hospital.

Técnica de aplicação do Plano Duro:

- ✓ Centrar a vítima no plano duro;
- ✓ Proceder à colocação das precintas;
- ✓ Colocar os estabilizadores de cabeça.

Mantendo sempre a imobilização cervical, devendo ser fixadas as precintas do Plano Duro e ou ajustadas e fixadas as precintas da Maca da Ambulância.

Não esquecer que a vítima no plano duro, consegue escorregar para um lado e para o outro pelo que, deve ser almofadada e o transporte terá de ser muito suave para não agravar lesões.

MUDANÇA NO HOSPITAL

A vítima pode fazer Rx na maca de vácuo, no colete de

Técnica

A vítima deve ser mudada na maca de vácuo ou no plano duro, da maca da ambulância para a maca hospitalar, que deverá ser um plano duro. No Hospital, antes de se retirar a vítima da maca de vácuo ou do plano duro, devem reajustar-se os cintos do colete de extracção, se for esse o caso.

Para retirar o plano duro aplica-se a técnica de levantamento, tendo em atenção o tipo de imobilização que foi feito e mantendo o apoio da cabeça e coluna (alinhamento e imobilização). De igual forma, para retirar a maca de vácuo, após abrir a válvula, utiliza-se a técnica de levantamento, mantendo os mesmos cuidados relativamente à cabeça e coluna. Ambos os dispositivos devem ser puxados pela extremidade dos pés da vítima, fazendo-os deslizar ao longo do corpo da vítima com cuidado e verificando se estão completamente libertos.

Também o colete de extracção pode ser retirado aplicando a técnica do levantamento, após libertar os cintos e remover os "cabrestos" e a almofada, tendo sempre em atenção o tipo de imobilização que foi feita e mantendo o apoio da cabeça e coluna. Retira-se o colete de extracção fazendo-o deslizar lateralmente, para a parte superior, segurando juntamente todas as extremidades dos cintos, no mesmo lado e através da aplicação da técnica de levantamento.

Mantendo a o alinhamento e a imobilização, pode trocar-se o colar cervical.

CAPÍTULO 39
ACIDENTES EM MEIO AQUÁTICO

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os mecanismos e lesões mais frequentes em meio aquático.
- ✓ Definir e caracterizar afogado e pré-afogado.
- ✓ Listar e descrever as manobras de suporte básico de vida em meio aquático.
- ✓ Descrever as vias de administração e débitos de oxigénio a administrar à vítima em meio aquático.
- ✓ Descrever os objectivos relacionados com o facto de considerar qualquer vítima em meio aquático como tendo TVM.
- ✓ Listar e descrever a importância da hipotermia na vítima em meio aquático.
- ✓ Listar e descrever os acidentes de mergulho mais frequentes.
- ✓ Listar e descrever os cuidados a prestar à vítima em meio aquático.

2. INTRODUÇÃO

Os acidentes em meio aquático são muito frequentes no nosso país, principalmente no Verão, resultando, normalmente em perdas de vidas humanas devidas essencialmente a falta de assistência. Antes de mergulharmos neste tema convém reter alguns conceitos:

- ✓ **Afogamento** é a morte por acidente de submersão em água ou outro fluído, ocorrendo habitualmente por asfixia devido à entrada destes fluidos nas vias aéreas, e que ocorre nas 24 horas após o acidente.
- ✓ **Pré-afogamento**, é um acidente de submersão do qual a vítima sobrevive pelo menos 24 horas.
- ✓ **Afogamento secundário** ou tardio, consiste num episódio de pré-afogamento no qual após um período sem queixas (horas a dias) surge um quadro de dificuldade respiratória.
- ✓ **Síndrome de imersão**, define-se como uma paragem cardíaca resultante da exposição repentina a água fria (temperatura inferior a 20 ºC) desencadeada normalmente por um reflexo do sistema nervoso.
- ✓ **Afogamento seco**, consiste num acidente de submersão em que não existe aspiração de líquido devido a uma contracção (espasmo) da laringe.

Quando alguém mergulha em água (doce ou salgada), ocorrem os denominados **mecanismos do acidente em meio aquático**:

- ✓ Após imersão em meio líquido, a vítima começa por tentar desesperadamente chegar à superfície, havendo, consequentemente suspensão da respiração por períodos de tempo variáveis, com deglutição de grandes quantidades de água, que se faz acompanhar de tosse e vómitos (acção reflexa).
- ✓ Entretanto uma pequena quantidade de água é aspirada para a laringe e traqueia, estabelecendo-se uma contracção reflexa destas zonas e o encerramento da glote (espasmo da laringe ou larigoespasmo), defendendo-se assim a vítima de novas aspirações de água.
- ✓ Por sua vez, o encerramento das vias aéreas superiores conduz à asfixia e consequentemente à perda de consciência, por falta de oxigénio no sangue e nos órgãos nobres (principalmente o cérebro).

Se a vítima não for socorrida imediatamente (ou pelo menos num curto espaço de tempo) a asfixia progressiva e a contínua ausência de oxigénio no cérebro, causará o relaxamento dos músculos da laringe e epiglote, possibilitando a entrada de água nos pulmões em grandes quantidades, conduzindo a vítima à morte por asfixia.

3. LESÕES MAIS FREQUENTES EM MEIO AQUÁTICO

Entre as várias situações que estão na origem do acidente ou que deste resultam, as mais importantes são situações do foro médico, traumáticas ou resultantes do mergulho por apneia ou com escafandro autónomo.

3.1. Situações do foro médico

Ao abordar uma vítima de afogamento, deverá procurar saber através da própria ou de familiares ou conhecidos, se esta comeu à pouco tempo ou se possui antecedentes de doença, nomeadamente do foro cardíaco, diabetes, epilepsia, alcoolismo, renais ou gastrointestinais. Deve ainda procurar sinais de qualquer uma destas doenças.

3.2. Situações do foro traumático

A maior parte das vítimas por afogamento apresentam TCE ou TVM, normalmente devidos ao impacto durante o mergulho, especialmente em locais pouco profundos ou na presença de rochas. Ao abordar qualquer afogado, deve **sempre** suspeitar da presença de TCE e/ou TVM, nomeadamente se a vítima for encontrada nos locais atrás referidos.

3.3. Situações resultantes do mergulho por apneia ou com escafandro autónomo

Os acidentes de mergulho provocados pela apneia (ausência de respiração) ou com escafandro autónomo são muito variados. No entanto resultam de dois aspectos essenciais: a falta de oxigénio e a pressão exercida pela água Assim temos:

- ✓ **Acidentes tóxicos,** que ocorram por intoxicação, são motivados por inalação excessiva de oxigénio, dióxido de carbono ou monóxido de carbono. A intoxicação por **oxigénio** é mais rara e ocorre quando a vítima utilizou misturas muito ricas em oxigénio durante longos períodos. As intoxicações por **dióxido de carbono ou monóxido de carbono** ocorrem quando o mergulhador respirou ar contendo os referidos gases em quantidades superiores às toleradas pelo organismo. Isto ocorre quando as garrafas de ar comprimido utilizadas são cheias por compressores localizados junto de fontes de dióxido ou monóxido de carbono.

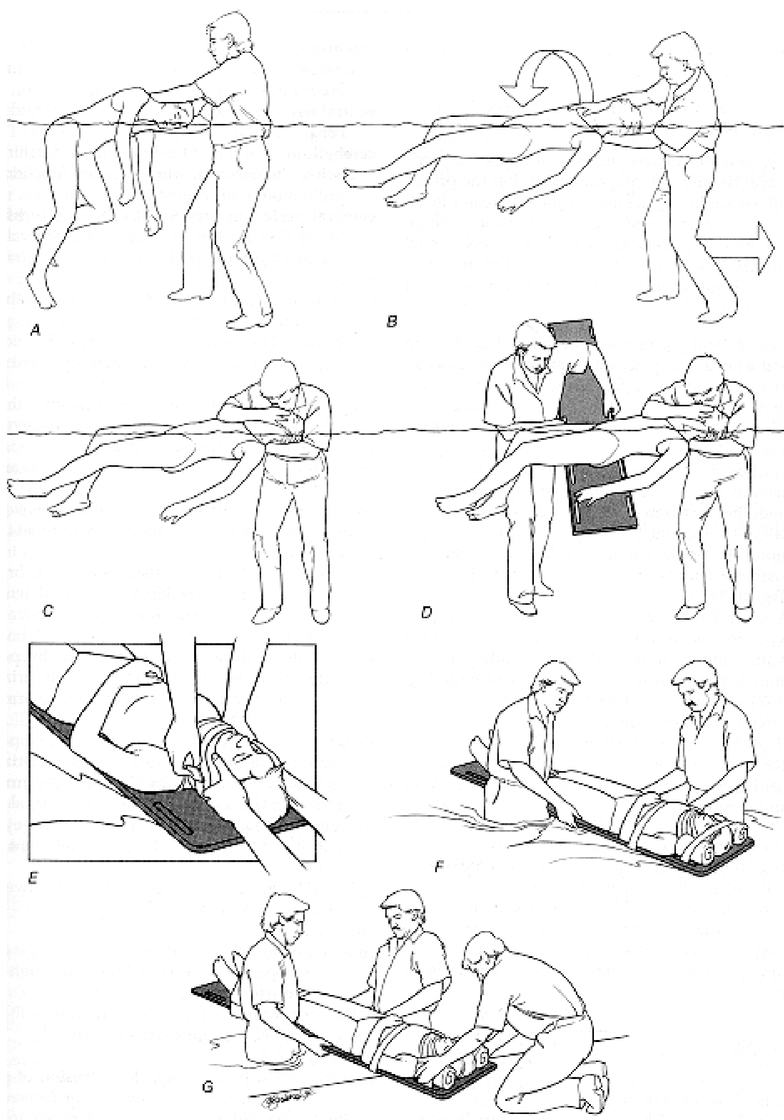
- **Barotraumatismos**; Por barotraumatismo entende-se o conjunto das lesões resultantes da variação de pressão (ex.: uma subida rápida para a superfície, em mergulhos profundos). Segundo as leis da Física, um determinado volume de gás varia na razão inversa da pressão, quando sujeito a uma temperatura constante. Também sabemos que o corpo humano contém cavidades que contêm ar ou gás. O mergulhador, ao estar sujeito a grandes diferenças de pressão, irá sofrer alterações do volume dos gases contidos nessas cavidades, dando origem, em determinados casos, a lesões mais ou menos graves. As mais importantes são:
  - **Barotraumatismo do ouvido médio e interno.**
  - **Barotraumatismo dos seios perinasais.**
  - **Sobrepressão pulmonar** - é considerado um dos acidentes mais graves a que o mergulhador está sujeito. Trata-se de uma lesão que ocorre durante a subida e que se traduz por distensão ou rotura dos alvéolos pulmonares devido ao “aprisionamento” do ar nestas estruturas, com consequente expansão destas por diminuição da pressão e aumento de volume. sensação de dor e ardor a nível de todo o tórax, tosse, expectoração sanguinolenta e dificuldade em ventilar.
  - **Cólicas abdominais** - trata-se de uma situação muito frequente que ocorre durante a subida, devido à expansão dos gases contidos nas cavidades do tubo digestivo. Os sinais e sintomas mais importantes são a dor abdominal intensa associada a mal estar geral.
- **Narcose por azoto**; também conhecido por embriaguez das profundidades ou “*ivresse*”, é uma situação que ocorre ao mergulhador autónomo a partir dos 40 metros de profundidade e que desaparece quando este regressa a menores profundidades. Traduz-se essencialmente por alterações do comportamento.
- **Doença ou síndroma de descompressão**. Esta situação constitui um dos mais graves acidentes em meio aquático. Com o aumento da pressão ocorrido durante o mergulho, alguns gases dissolvem-se facilmente no sangue e tecidos. Durante a subida (se não forem cumpridas as regras de descompressão e esta for demasiado rápida), com a diminuição da pressão, a libertação dos gases dissolvidos não se processa adequadamente e estes passam para o estado gasoso. Formam-se então bolhas de gás na rede sanguínea e nos tecidos resultando micro-embolias gasosas generalizadas. Como sinais e sintomas, poderá encontrar:
  - Manchas avermelhadas na pele acompanhadas de bolhas ou pápulas dolorosas à palpação, localizadas nos pavilhões auriculares e asas do nariz.

- ✓ Dores articulares intensas que aumentam progressivamente e poderão generalizar-se. Os ombros são as zonas mais atingidas, seguindo-se os cotovelos e a anca.
- ✓ Fadiga intensa, normalmente desproporcionada para o esforço realizado.
- ✓ Poderá haver perda de conhecimento, nas situações mais graves.
- ✓ A vítima poderá apresentar hemiplegia, paraplegia ou tetraplegia.
- ✓ Alterações acentuadas nos sinais vitais. A frequência ventilatória e cardíaca aumentam e a tensão arterial poderá apresentar tanto valores elevados (se houver lesão grave a nível cerebral) como valores baixos. Nas situações mais graves poderá haver paragem cárdio-respiratória.

A maior parte das situações aqui descritas, necessitarão de tratamento em **câmara de descompressão**. Assim, deve ser avaliada a possibilidade de transferir a vítima para um local onde seja possível efectuar esse tratamento.

4. ACTUAÇÃO

- ✓ **Socorrer em segurança**, de nada serve ir salvar uma vítima dentro de água (excepto em situações muito pontuais) se não se dispõe das condições necessárias para assegurar condições de segurança para quem presta socorro. Os meios de acesso até à vítima são vários devendo a sua selecção obedecer à ordem que se segue:
  - ✓ Lançamento de bóia ou corda até à vítima.
  - ✓ Deslocamento até à vítima através de barco.
  - ✓ Nadar até à vítima, o qual só deve ser feito em última instância.
- ✓ **Manter uma atitude calma e segura.**
- ✓ **Retirar da água -** considerar a possibilidade de lesão vértebro-medular associada. **Recomenda-se** a imobilização correcta e completa da vítima (plano rígido) ainda dentro de água a partir do momento que o socorrista “tem pé”. Se a vítima flutua de barriga para baixo, deve utilizar ambos os seus braços para a virar de face para cima sem desalinhar a cabeça e o pescoço. De seguida, coloca-se sobre um plano rígido por baixo da vítima



- **Desobstruir a via aérea** e proceder à imobilização cervical.
- Logo que possível **inicie a ventilação.**
- As **compressões cardíacas** externas não se podem fazer na água, mesmo que se tenha colocado o plano rígido por baixo da vítima.
- Assim que a vítima é **retirada da água deve começar de imediato as manobras reanimação cárdio-respiratória**.
- É importante **manter a via aérea permeável**, verificando a possibilidade de vómito e aspirando secreções frequentemente.
- **Administrar oxigénio.**

- ✓ **Aquecer a vítima**, seguindo a sequência despir a vítima, limpar, secar e aquecer.
- ✓ **O transporte** desta vítima para o Hospital não deve ser demasiadamente retardado, mesmo que só tenha necessitado de manobras mínimas para recuperar, já que o agravamento da situação e mesmo a morte podem surgir até às 48 horas, após um intervalo livre sem queixas evidentes.

Nota Devido à hipotermia o diagnóstico de paragem cárdio-respiratória é por vezes difícil no entanto, o prognóstico é mais animador pois com o frio as necessidades de consumo de oxigénio pelos órgãos diminuem. Partindo deste pressuposto existe a necessidade de manter as manobras por muito mais tempo.

CAPÍTULO 40
LESÕES AMBIENCIAIS

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os mecanismos de lesão e agentes mais frequentemente responsáveis por lesões ambienciais.
- ✓ Listar e descrever as medidas de protecção da equipa, vítima e outros intervenientes.
- ✓ Descrever sinais, sintomas e a actuação perante uma vítima com golpe de calor.
- ✓ Descrever sinais, sintomas e a actuação perante uma vítima de insolação.
- ✓ Descrever os tipos de corrente eléctrica.
- ✓ Descrever a importância do conhecimento do mecanismo da lesão, da intensidade e tipo de corrente eléctrica envolvida para a abordagem da vítima de electrocussão.
- ✓ Descrever a importância do conhecimento da sequência dos acontecimentos e do ambiente envolvente no momento da electrocussão.
- ✓ Listar e caracterizar as lesões provocadas por cada tipo de corrente eléctrica.
- ✓ Listar e descrever os objectivos da identificação dos locais de contacto do organismo com a electricidade.
- ✓ Descrever a importância do suporte básico e avançado de vida nas vítimas de electrocussão.
- ✓ Listar e descrever os passos de actuação numa vítima de electrocussão.

2. LESÕES PROVOCADAS PELO CALOR

As lesões pelo calor surgem na sequência da exposição prolongada do indivíduo a temperaturas ambiente elevadas. Estas lesões podem ser provocadas quer por **calor húmido** (exposição do organismo a elevadas temperatura ambiente mas na presença de humidade na atmosfera) quer por **calor seco** (exposição do organismo a elevadas temperaturas ambientes e na ausência de humidade).

As lesões pelo calor, mais comuns, são: o **golpe de calor** e a **insolação**.

2.1. Golpe de calor

Esta situação é causada pela acção do calor mas na presença de humidade atmosférica, ou seja é uma situação desencadeada pela **exposição** do indivíduo **ao calor húmido**.

Surge quando o indivíduo é exposto a ambientes muito quentes e também muito húmidos especialmente quando o arejamento é ineficaz. Acontece sobretudo em fundições de metais, padarias e lavandarias.

Perante esta situação o organismo reage com:

- ✓ Uma forte **desidratação** (perda acentuada de líquidos) provocada principalmente pela transpiração excessiva.
- ✓ **Hipóxia**, ou seja, falta de oxigénio, originada sobretudo pelas deficientes trocas gasosas, decorrendo da exposição a um ambiente quente e pouco arejado.

2.1.1. Sinais e sintomas

- ✓ Cãibras.
- ✓ Vertigens.
- ✓ Cefaleias (dores de cabeça).
- ✓ Astenia (falta de forças).
- ✓ Pulso rápido e por vezes fraco.
- ✓ Pele húmida e habitualmente fria.
- ✓ Palidez.
- ✓ Respiração rápida e superficial.
- ✓ Apatia (indiferença pelo que o rodeia).
- ✓ Hipotensão.
- ✓ Inconsciência.

2.1.2. Actuação

- ✓ **Manter uma atitude calma e segura.**
- ✓ **Retirar a vítima** do ambiente hostil.
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ **Elevação dos membros inferiores.**
- ✓ **Avaliar e registar sinais vitais.**
- ✓ **Prosseguir com o exame da vítima** na tentativa de recolha do máximo de informação.
- ✓ **Administrar água** em pequenos goles em vítima **consciente e colaborante**.

2.2. Insolação

Esta situação é causada pela exposição prolongada do indivíduo ao calor em ambiente com pouca humidade atmosférica, ou seja na presença **de calor seco**.

Surge habitualmente quando existe uma exposição prolongada a um ambiente quente e bastante seco, como por exemplo, no caso dos atletas num ginásio ou exposição prolongada ao sol.

Na origem desta situação está habitualmente a falência do mecanismo regulador da temperatura, deixando de haver perda de calor por cessação súbita da transpiração.

Por vezes esta situação surge da evolução do golpe de calor após a falência do mecanismo da transpiração.

2.2.1. Sinais e sintomas

- ✓ Hipertermia.
- ✓ Pele vermelha, quente e seca.
- ✓ Agitação.
- ✓ Convulsões.
- ✓ Pulso rápido e fraco.
- ✓ Cefaleias (dores de cabeça).
- ✓ Menos frequente é o aparecimento de: pupilas dilatadas, vómitos e inconsciência.

2.2.2. Actuação

- ✓ **Manter uma atitude calma e segura.**
- ✓ **Retirar a vítima do ambiente hostil**, nomeadamente através da sua remoção para um local fresco e arejado.
- ✓ **Administrar oxigénio.**

- ✓ **Proceder ao arrefecimento corporal** pela colocação de compressas húmidas nas axilas, testa e virilhas.
- ✓ **Não administrar líquidos**, apenas humedecer os lábios.
- ✓ **Avaliar e registar os sinais vitais** e manter uma vigilância apertada dos mesmos.
- ✓ **Prosseguir o exame da vítima** na busca do máximo de informação.

3. LESÕES PROVOCADAS PELO FRIO

As lesões pelo frio surgem devido à exposição prolongada do indivíduo a um ambiente muito frio.
O frio causa vasoconstrição (diminuição do diâmetro dos vasos sanguíneos) pelo que a maioria das lesões tecidulares se devem à deficiente circulação e logo má oxigenação dos mesmos.
A extensão da lesão está directamente relacionada com a intensidade do frio e tempo de exposição pelo que as extremidades, tal como os pés, mãos, orelhas, nariz, são as primeiras zonas a serem afectadas.

3.1. Sinais e sintomas

- ✓ Edema ("inchaço").
- ✓ Rubor (vermelhidão).
- ✓ Comichão.
- ✓ Nos casos mais graves em que já houve congelamento dos tecidos, pode surgir dor local, cianose e flictenas.

3.2. Actuação

As lesões pelo frio não devem ser menosprezadas dado o perigo de destruição dos tecidos e de lesões irreversíveis do tecido nervoso.
Assim, se existe congelamento, deve:

- ✓ **Manter uma atitude calma e segura.**
- ✓ **Mergulhar o membro em água tépida +/- 36 ºC.**
- ✓ **Não esfregar as áreas afectadas** isso pode contribuir para a destruição dos tecidos.
- ✓ **Envolver a vítima num cobertor**.
- ✓ **Não colocar a vítima junto de uma fonte de calor.**

- ✓ Ter em atenção que o descongelamento provoca **dor intensa,** sintomatologia que se irá agravar à medida que o descongelamento se processa**.**
- ✓ **Tratar a queimadura resultante da lesão.**
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ **Avaliar e registar sinais vitais**, mantendo uma vigilância apertada dos mesmos, especialmente do pulso e ventilação.
- ✓ **Prosseguir com o exame da vítima.**

3.3. Hipotermia

Outra situação que pode surgir é um abaixamento anormal da temperatura ou seja a **HIPOTERMIA**.

Esta situação, pode acontecer por exposição prolongada ao frio, imersão em água muito fria, ou qualquer outra situação em que se dê uma baixa acentuada da temperatura em todo o corpo.

3.3.1. Sinais e sintomas

- ✓ Pele pálida.
- ✓ Hipotermia.
- ✓ Inconsciência.
- ✓ Respiração lenta e superficial.
- ✓ Pulso fraco.
- ✓ Pupilas pouco reactivas á luz.

3.3.2. Actuação

- ✓ **Manter uma atitude calma e segura.**
- ✓ **Proceder ao aquecimento gradual** da vítima, retirando as roupas húmidas, envolvendo-a num cobertor e mantendo-a em ambiente aquecido.
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ **Avaliar e registar sinais vitais**, mantendo uma vigilância apertada dos mesmos, especialmente do pulso e ventilação.
- ✓ **Prosseguir com o exame da vítima.**

CAPÍTULO 41
QUEIMADURAS

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os mecanismos de lesão e agentes mais frequentemente responsáveis por queimaduras.
- ✓ Listar e descrever as medidas de protecção da equipa, vítima e outros intervenientes.
- ✓ Listar e descrever a importância e os passos do exame da vítima.
- ✓ Descrever a importância da oxigenação da vítima queimada.
- ✓ Caracterizar a profundidade de uma queimadura.
- ✓ Caracterizar a extensão de uma queimadura utilizando a Regra dos Nove.
- ✓ Descrever as diferenças de aplicação da Regra dos Nove nos adultos e crianças.
- ✓ Caracterizar a gravidade de uma queimadura.
- ✓ Listar e descrever os objectivos do manuseamento da vítima queimada recorrendo a equipamento e materiais esterilizados.

2. INTRODUÇÃO

As **queimaduras** são lesões da pele e/ou tecidos subjacentes, resultantes do contacto com o calor, substâncias químicas, electricidade e radiações.
As queimaduras constituem um dos acidentes mais frequentes, ocorrendo em variadíssimas circunstâncias e em todas as idades. A maioria consiste em pequenas lesões que decorrem sem grandes complicações. Contudo, algumas podem ser fatais ou potencialmente fatais, pelo que exigem um tratamento deve ser correcto e o mais precoce possível, pois dele depende não só o resultado funcional e estético como também a sobrevivência.
A actuação pré-hospitalar consiste resumidamente em arrefecer a queimadura, administrar oxigénio, prevenir a infecção, evitar a hipotermia. Sempre que existirem os meios humanos e materiais para se proceder ao suporte avançado de vida, proceder igualmente à reposição da volémia e controle da dor.

3. CLASSIFICAÇÃO DAS QUEIMADURAS

As queimaduras podem classificar-se de várias formas. Assim podem ser classificadas quanto:

- ✓ **À causa.**
- ✓ **À extensão.**
- ✓ **À profundidade.**
- ✓ **À gravidade.**

3.1. Classificação quanto à causa

Queimaduras térmicas, aquelas que são provocadas por acção do calor ou frio. Podemos incluir as provocadas por fogo, sol, gelo, liquido fervente, etc.

Queimaduras eléctricas. A electricidade consiste num movimento orientado de electrões, ou seja um movimento de um ponto para outro de partículas carregadas de energia. Essas partículas provocam queimaduras quando em contacto com os tecidos humanos. Nas queimaduras eléctricas e uma vez que a electricidade é um movimento orientado, é importante ter presente que existe sempre uma porta de entrada (ponto de contacto com o corpo), um trajecto e uma porta de saída (local de saída da carga eléctrica do organismo). As queimaduras eléctricas podem ainda interferir com o normal funcionamento do sistema nervoso provocando paragem respiratória, ou interferir com o ritmo eléctrico do coração com consequente paragem cardíaca.

As fracturas ósseas são também frequentes pois as cargas eléctricas podem provocar uma contracção muscular para além da resistência do osso.

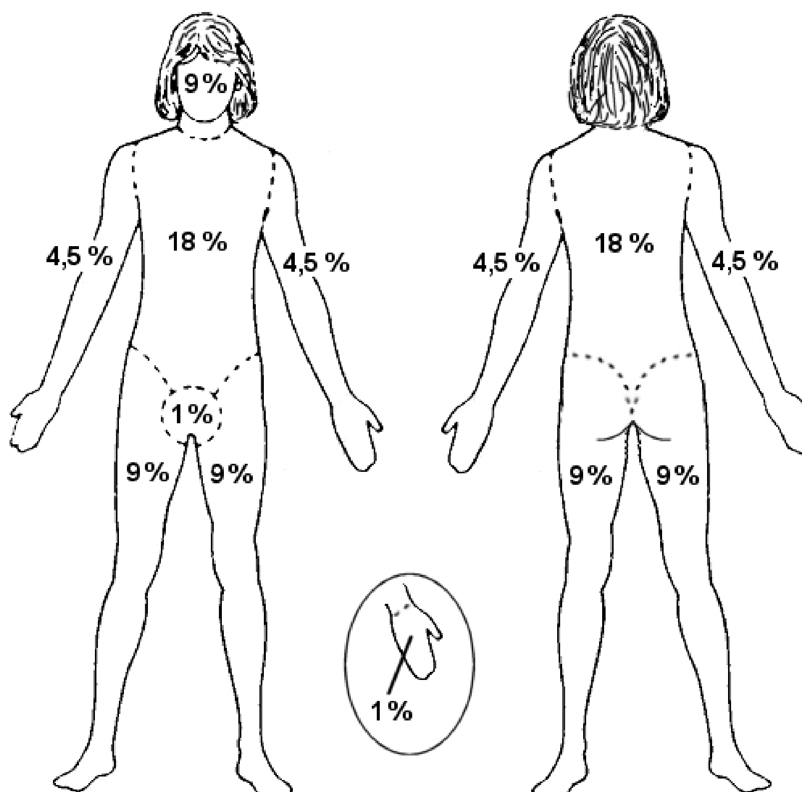
Queimaduras químicas. São as queimaduras provocadas por acção dos ácidos e bases. Mais comuns na indústria ou no domicílio devido à presença de muitas substâncias potencialmente capazes de provocar lesão nos tecidos do organismo.

Queimaduras por radiação. São as lesões provocadas por acção das radiações sendo as mais comuns os Raios X e as Radiações Nucleares.

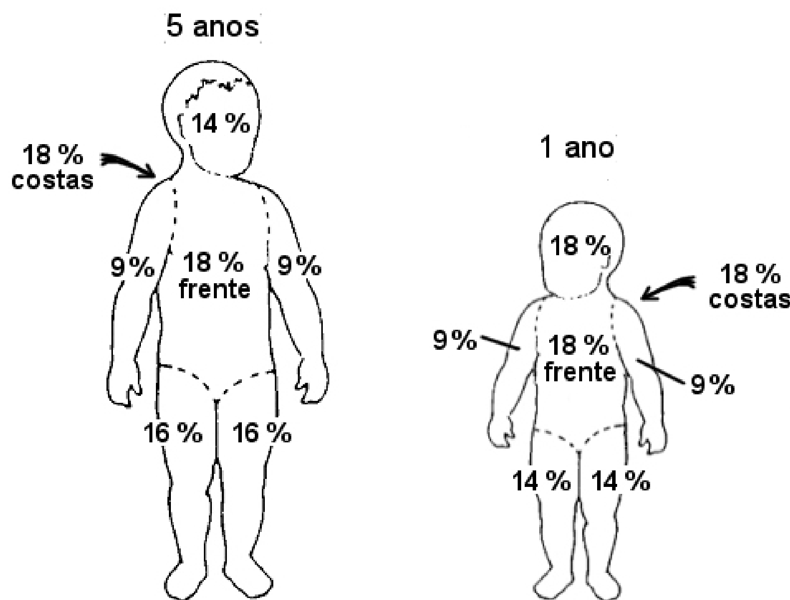
3.2. Classificação quanto à extensão

Esta classificação baseia-se na superfície corporal atingida, sendo a regra universalmente mais aceite para proceder ao cálculo da área atingida, a denominada **Regra dos Nove**. Esta regra tem diferentes aplicações consoante a idade do indivíduo queimado.

3.2.1. Aplicação da regra dos nove ao adulto



3.2.2. Aplicação da regra dos nove na criança



3.3. Classificação quanto à profundidade

A classificação das queimaduras quanto à profundidade faz-se por graus. Assim temos:

- ✓ **1º Grau**. São as menos graves pois envolvem apenas a epiderme.

Sinais e Sintomas

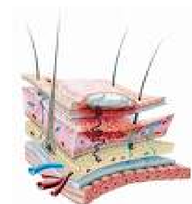




- ✓ Rubor.
- ✓ Calor.
- ✓ Dor.

- ✓ **2º Grau**. Envolvem a primeira e segunda camadas da pele, respectivamente a epiderme e a derme. Localmente é possível visualizar pequenas bolhas com líquido – **flictenas** – situadas à superfície da pele e que resultam da tentativa do organismo para proteger e arrefecer a área queimada.
- ✓

Sinais e Sintomas







- ✓ Dor intensa
- ✓ Flictenas.

- **3º Grau**. Existe destruição de toda a espessura da pele (epiderme e derme) e dos tecidos subjacentes. A pele apresenta-se acastanhada ou negra, sinal de destruição completa das células, denominando-se esta situação de Necrose. Surpreendentemente estas queimaduras não doem devido a destruição das terminações nervosas que se encontram nas estruturas afectadas.

Sinais e Sintomas

- Necrose.
- Coloração negra ou castanha ou branca.
- Sem dor.







3.4. Classificação quanto à gravidade

Esta classificação serve para nos indicar o potencial de risco que a queimadura pode trazer para a vítima. Nesta classificação para além de termos de saber qual a **causa**, qual a **profundidade** e qual a **área** atingida, temos de saber também qual o **local** atingido e qual a **idade** da vítima pois, é da **conjugação dos três primeiros com estes dois últimos que podemos estabelecer um prognóstico da evolução da situação** no sentido de estarmos **despertos para o perigo de vida que aquela queimadura representa.** Assim temos de ter presente que:

- As queimaduras das vias aéreas são sempre mais perigosas pois podem significar destruição do aparelho respiratório ou de parte dele. É sempre de suspeitar quando existem queimaduras da face, sobretudo à roda da boca. Geralmente, a vítima tosse expelindo partículas de carvão e sangue, e tem dificuldade respiratória devido ao edema da laringe, podendo ainda apresentar bolhas (flictenas) nos lábios e narinas.

- ✓ As queimaduras das mãos e pés, ou a nível de qualquer articulação são também mais complicadas pois podem conduzir a uma perda dos movimentos.

- ✓ As queimaduras complicadas com feridas ou fracturas são sempre mais difíceis de resolver, quer a própria queimadura, quer a fractura ou ferida.

- ✓ As queimaduras dos órgãos genitais constituem sempre uma situação grave.

- ✓ A idade da vítima é importante, uma vez que a recuperação de idosos e crianças é muito mais difícil.

- ✓ As queimaduras ditas circulares, ou seja as queimaduras de 2º ou 3º grau que se distribuam num circulo parcial ou total em torno de áreas como o tórax, pescoço, abdómen ou mesmo membros podem levar ao compromisso das estruturas localizadas nessa área devido à retracção que originam; como por exemplo uma queimadura circular no tórax pode dar origem a insuficiência respiratória progressiva pela limitação que causa à expansão torácica.

Baseados nestes princípios e na classificação anteriormente mencionada, temos queimaduras com diferentes graus de gravidade:

- ✓ **Queimaduras Graves ou Críticas** onde figuram as:
  - ✓ Queimaduras do 2º grau, que envolvam mais de 25% da superfície corporal.
  - ✓ Queimaduras do 3º grau, que envolvam mais de 10% da superfície corporal.
  - ✓ Queimaduras de 2º ou 3º grau que envolvam as vias aéreas.
  - ✓ Queimaduras de 2º ou 3º grau complicadas de fractura ou lesões importantes dos tecidos moles.
  - ✓ Queimaduras de 2º ou 3º grau que envolvam a face, períneo, mãos e pés.



- ✓ Queimaduras de 2º ou 3º grau que envolvam as articulações.
- ✓ Queimaduras de 2º ou 3º Grau de origem eléctrica ou química.
- ✓ Queimaduras de 2º ou 3º Grau em doentes com patologia importante tal como Diabetes Mellitus, ou Doença Cardíaca.
- ✓ Queimaduras de 2º ou 3º Grau em crianças e idosos.

✓ **Queimaduras Moderadas** onde se agrupa as:

- ✓ Queimaduras do 2º grau, que envolvam 15 a 25% da superfície corporal.
- ✓ Queimaduras do 3º grau, que envolvam de 2 a 10% da superfície corporal



✓ **Queimaduras Leves ou Minor** que reúnem as:

- ✓ Queimaduras do 2º grau, que envolvam menos de 15% da superfície corporal.
- ✓ Queimaduras do 3º Grau que envolvam menos de 2% da superfície corporal.



4. ACTUAÇÃO

- ✓ O primeiro passo na actuação é o afastamento do agente que provoca a queimadura ou em alternativa da vítima relativamente ao agente.
- ✓ No **caso de fogo**, a vítima deve ser deitada de modo a diminuir a inalação de fumos. As chamas devem ser rapidamente extintas com um cobertor, com água (se disponível) ou soro.
- ✓ **O arrefecimento precoce reduz a progressão da queimadura em profundidade e diminui a dor**. Faz-se através de lavagem abundante com soro fisiológico ou água. È necessário cautela para evitar a hipotermia que se pode instalar rapidamente. O gelo pode agravar a lesão cutânea pelo que não deve ser utilizado.

- ✓ Nas **queimaduras químicas**, a medida inicial consiste em remover a roupa contaminada, limpar a pele com compressas secas e irrigar com grandes quantidades de água ou soro. A limpeza inicial com compressas é importante se o agente for em pó (exemplo: cal) ou insolúvel em água (exemplo: fenol). A lavagem pode durar, se possível, pelo menos 30 minutos e prosseguir mesmo durante o transporte até o hospital.

  A queimadura com ácido fluorídrico constitui excepção: a lavagem deve durar 5 a 10 minutos e a vítima rapidamente evacuada para o hospital para tratamento específico.

  De um modo geral, a neutralização química (utilização de um ácido para neutralizar uma base ou vice-versa) provoca uma reacção em que se produz calor pelo que não deve ser realizada. A atitude correcta é **diluir** o químico, mesmo quando este reage com água.
- ✓ Nas **queimaduras eléctricas**, é necessário desligar a corrente eléctrica e só depois observar a vítima. Nos acidentes com corrente de alta tensão, não se deve aproximar da vitima sem indicação do pessoal especializado no assunto (companhia da electricidade, caminhos de ferro, etc.) dado o risco de se provocar um arco voltaico, isto é a progressão da corrente eléctrica pela atmosfera através de um campo magnético que existe em volta dos cabos ou terminais de alta tensão.

Controladas que estão as condições de segurança devemos partir para uma abordagem segundo o Exame da Vítima. Assim os cuidados a prestar a uma vítima de queimadura serão:

- ✓ **Manter uma atitude calma e segura.**
- ✓ **Controlar a Via Aérea com Imobilização da Coluna Cervical**. Deve ser colocado colar cervical em todos os queimados envolvidos em explosões ou acidentes com desaceleração.

  As vítimas com queimaduras das vias aéreas ou com traumatismo da face, pescoço, ou tórax devem ser identificadas imediatamente, uma vez que podem necessitar de manobras de ventilação assistida imediatas.

  A inalação de vapor e gases quentes provoca edema da via aérea superior, que pode evoluir rapidamente para obstrução.

  Rouquidão progressiva é um sinal de obstrução iminente, pelo que deve redobrar a atenção e estar pronto a iniciar manobras de suporte básico de vida, quando depara com esta situação.

  Devemos suspeitar que existe **queimadura da via aérea** quando:

- ✓ **Existe história de:**
  - ✓ Queimadura em espaço fechado.
  - ✓ Inalação de vapores.
  - ✓ Perda de conhecimento, eventualmente provocada por má oxigenação do cérebro.
- ✓ **A observação revela:**
  - ✓ Queimadura da face.
  - ✓ Queimadura dos pêlos nasais.
  - ✓ Queimadura da língua, lábios e cavidade oral.
  - ✓ Respiração ruidosa, rouquidão ou tosse.
  - ✓ Expectoração que apresente cinzas ou carvão.

- ✓ **Administração de oxigénio,** que deverá ser a alto débito para tentar reverter o quadro de intoxicação por gases e fumos que se libertam.
- ✓ **Irrigar as áreas queimadas com grande quantidade de Soro Fisiológico ou água** de forma a aliviar a dor e evitar o agravamento da queimadura em profundidade. Nas queimaduras deve remover previamente a roupa que terá de ser humedecida a fim de não agravar as lesões e, também, limpar com compressas secas no caso das queimaduras químicas. Nas queimaduras eléctricas deve sempre pesquisar a porta de entrada, a porta de saída e estar desperto para as lesões ocultas no trajecto entre as duas portas. Após a irrigação, as **áreas queimadas devem ser cobertas com compressas humedecidas** em Soro Fisiológico de forma a evitar aderências. É de extrema importância utilizar material esterilizado e cuidados rigorosos de modo a evitar a infecção uma vez que o risco é elevado pois a pele constitui uma importante barreira protectora aos microorganismos.
- ✓ **Avaliar e registar os sinais vitais.**
- ✓ **Prosseguir com o exame da vítima**, dando especial atenção à recolha de informação (CHAMU) e observação sistematizada para pesquisa de lesões associadas tais como fracturas.
- ✓ Durante a exposição, observação sistematizada e transporte da vítima devemos **precaver o risco de hipotermia**.
- ✓ Perante um **grande queimado** e após o seu arrefecimento este deve ser transportado sobre um lençol de queimados ou **esterilizado** e coberto com outro lençol semelhante.

ELECTROCUSSÃO

As lesões provocadas pelo contacto com a electricidade podem ser bastante perigosas e complexas, pelo que se deve abordar a situação de uma forma distinta da efectuada para uma lesão por queimadura.

A electricidade, em contacto com o corpo humano, pode provocar vários tipos de lesões, as quais nem sempre são visíveis. Na maioria dos casos, os cuidados a prestar às vítimas deverão ser bastante abrangentes, dado a probabilidade da ocorrência de alterações graves da função respiratória, circulatória, renal e lesões importantes do sistema nervoso. Assim, ao realizar o exame da vítima, há que ter em atenção quais as circunstâncias em que se deu o acidente e considerar a possibilidade de lesões associadas, de modo a despistá-las.

A identificação do local de entrada da corrente no organismo (porta de entrada) e do local de saída (porta de saída) permitem imaginar o seu trajecto e suspeitar de outras lesões (como alterações do ritmo eléctrico do coração, por exemplo) o que constitui também um aspecto importante.

As queimaduras eléctricas devem ser analisadas de acordo com a causa que as provocou, assim temos:

- ✓ **Queimaduras de contacto (electrocussão).** À observação detecta-se habitualmente um ponto de entrada e um ponto de saída da electricidade, frequentemente sem outras lesões visíveis. Neste caso, há que suspeitar da existência de lesões ocultas (internas), que podem atingir vários níveis de gravidade. A passagem da corrente pelo corpo humano pode ter provocado queimaduras internas com graves consequências, nomeadamente alterações do ritmo da ventilação, do rimo cardíaco e da função renal. Nas situações mais graves, pode mesmo provocar a morte por paragem respiratória ou cardíaca.
- ✓ **Queimaduras por flash eléctrico ou arco voltaico.** Em volta dos locais com alta voltagem existe um campo magnético capaz de exercer uma atracção sobre o indivíduo provocando-lhe lesões pela passagem de corrente através desse mesmo campo. Após a passagem de corrente ocorre frequentemente a projecção do corpo a grande distância, originando-se lesões do foro traumático.
- ✓ **Queimaduras por descarga directa**. São queimaduras provocadas pela descarga eléctrica directamente sobre a roupa ou ambiente circundante ao indivíduo, descarga que assume a forma de chama.

A vítima pode apresentar os seguintes **sinais e sintomas**:

- ✓ Obstrução parcial ou total das vias aéreas, por contractura muscular ou queda da língua.
- ✓ Paralisia dos membros, por lesão do sistema nervoso ou de origem traumática.
- ✓ Queimaduras locais, ao nível da porta de entrada e saída da electricidade.
- ✓ Convulsões, originadas por alterações eléctricas no cérebro ou por traumatismo crânio-encefálico associado.
- ✓ Dificuldade respiratória.
- ✓ Alteração do ritmo cardíaco.
- ✓ Podem ainda surgir: paragem cardíaca e/ou respiratória, inconsciência, alteração da visão, lesões da coluna e fracturas (pela contracção muscular violenta causada pela corrente eléctrica ou pela projecção da vítima à distância).

4.1. Actuação

- ✓ **Primeiro deve garantir as condições de segurança** e só se aproximar do local após indicação dada por técnico especialista na área.
- ✓ **Manter a permeabilidade da via aérea.**
- ✓ **Administrar oxigénio.**
- ✓ **Avaliar os sinais vitais**, mantendo vigilância apertada dos mesmos, nomeadamente da ventilação e do pulso.
- ✓ **Prosseguir com o exame da vítima**, suspeitando sempre de traumatismo crânio-encefálico e vértebro-medular, pesquisando a porta de entrada e saída e existência de outras lesões associadas.
- ✓ **Actuar perante as lesões encontradas.**

CAPÍTULO 42
DESINFECÇÃO E ESTERILIZAÇÃO

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Listar e descrever os tipos de contaminações: vítima - vítima, tripulante - vítima e tripulante - tripulante.
- ✓ Listar e descrever os agentes infecciosos mais frequentes.
- ✓ Descrever a resistência a agentes microbianos.
- ✓ Descrever lavagem, desinfecção e esterilização.
- ✓ Listar e descrever indicações de lavagem, desinfecção e esterilização.
- ✓ Listar e descrever os equipamentos, materiais e passos necessários das técnicas de lavagem e desinfecção.
- ✓ Descrever a importância da técnica de lavagem das mãos.

2. INTRODUÇÃO

As infecções continuam a ter um papel relevante em todo o mundo, não só pela morbilidade e mortalidade que representam ao nível das populações, como também pelos gastos exorbitantes que determinam no sistema de saúde.

As infecções são sempre o fantasma de qualquer técnica invasiva a efectuar ao doente, uma vez que traduzem um elevado risco de complicações para este e para o prestador de cuidados de saúde isto para não falar dos riscos de contaminação de outras pessoas e dos custos elevadíssimos para qualquer sistema de saúde. Então é de extrema importância que os técnicos de saúde e o equipamento que utilizam não sirvam de meio de transporte de microorganismos potencialmente capazes de provocar infecção de uns doentes para outros, dos doentes para os próprios técnicos, entre os técnicos e entre estes e o resto da população. Os agentes microbianos mais frequentemente envolvidos são as bactérias e os vírus. A esta passagem de microorganismos que acabam por infectar os indivíduos através dos técnicos de saúde e dos equipamentos que manipulam chama-se **infecção cruzada**, ou infecção nosocomial. Ou seja, infecção adquirida na abordagem terapêutica ou local de tratamento e não na comunidade.

Deve-se recorrer a métodos e técnicas de trabalho que visem impedir o circuito da contaminação cruzada. Isto consegue-se pela adopção de normas e regras de trabalho que tenham por objectivo eliminar o risco de contaminação como também, pelo manuseio adequado de equipamentos e materiais, sua limpeza e desinfecção. Isto exige não só um correcto manuseio dos equipamentos, a adopção de métodos simples e eficazes de trabalho como também a medidas de higiene por vezes muito simples mas também extremamente eficazes no combate à infecção cruzada.

Como já foi dito, durante o tratamento do doente e seu transporte na ambulância, os riscos de contaminação cruzada, são constantes e muito elevados, tanto para o doente como para o pessoal que tripula as ambulâncias.

É importante ter sempre presente que **qualquer doente pode ser um possível portador de uma doença**, pelo que se deve:

- ✓ Reduzir os agentes patogénicos ao mínimo possível.
- ✓ Interromper o circuito de contaminação cruzada.
- ✓ Proteger-se eficazmente.
- ✓ Utilizar os solutos desinfectantes segundo as normas recomendadas para que assim possa atingir os resultados desejados.

A **contaminação** pode definir-se como a presença de microorganismos patogénicos ou potencialmente nocivos sobre pessoas e/ou material. Quando existe contaminação deve proceder-se, tão depressa quanto possível a uma **descontaminação ou desinfecção**, sendo este o processo de eliminação desses microorganismos patogénicos.

Da **descontaminação** fazem parte essencialmente três processos:

- ✓ **Limpeza.**
- ✓ **Desinfecção.**
- ✓ **Esterilização.**

2.1. Limpeza

Entende-se por **limpeza** o processo de **remoção de sujidade que inclui a remoção e alguma destruição de microorganismos**, através da utilização de água e um detergente.

A limpeza deverá ser efectuada com água quente e um detergente, adequado à área a limpar. Deve-se utilizar um detergente de diluições recentes e secar com papel limpo e seco.

Os detergentes, não devem ser abrasivos e não se devem misturar com desinfectantes.

Os detergentes devem ser mantidos em recipientes devidamente fechados e devidamente rotulados contendo informação relativa à sua identificação, modo de diluição e composição. Os detergentes devem ser armazenados em local próprio e as diluições não devem ter carácter permanente.

É importante reter que a limpeza é um método de descontaminação que remove os microorganismos mecanicamente, ou seja não os destrói mas remove-os pelo seu arrastamento junto com a água e o detergente.

2.2. Desinfecção

A **desinfecção** não é mais do que um conjunto de medidas que procuram conseguir a **remoção e destruição de microorganismos** potencialmente patogénicos.

O **desinfectante** é todo e qualquer agente físico, químico ou biológico que consegue **destruir** os microorganismos patogénicos ou pelo menos **atenuar** a sua virulência (capacidade de invadir o organismo hospedeiro), **impedir a sua multiplicação e propagação**. No entanto para que sejam verdadeiramente eficazes é essencial que as superfícies a desinfectar tenham sido previamente lavadas, pois o **desinfectante apenas desinfecta a superfície** após remoção completa das matérias orgânicas como secreções ou sangue.

A utilização de desinfectantes acarreta um problema que é a indução de resistências. Entende-se por **indução de resistência** a habituação criada junto dos microorganismos pelo uso sucessivo de um agente desinfectante ou antibiótico de tal forma que acabam por perder totalmente a sua eficácia.

Então, a utilização dos agentes desinfectantes e antibióticos requer algum bom senso, pelo que existem etapas a considerar:

- ✓ Definir quais as situações em que se irá utilizar os desinfectantes.
- ✓ Eliminar a utilização de desinfectantes nas situações em que outros métodos sejam aprovados:
  - ✓ Quando a limpeza é suficiente como para o chão, paredes e equipamentos que não tenham contacto directo com fluidos ou secreções do doente.
  - ✓ Quando for mais económico o recurso a material descartável tal como luvas, tubos oro-faríngeos, máscaras de oxigénio, etc.
- ✓ Assegurar que as diluições do desinfectante estão correctas.
- ✓ Verificar nas embalagens as instruções de uso e o prazo de validade.

Um dos desinfectantes mais comuns e mais barato é o **hipoclorito de sódio**, ou seja a vulgar "lixívia". Importa contudo chamar a atenção para alguns procedimentos importantíssimos, quando se utiliza hipoclorito de sódio:

- ✓ **As diluições devem ser feitas diariamente** pois o hipoclorito possui iões de cloro livre activo que em contacto com o ar se vão libertando, perdendo assim a sua eficácia.
- ✓ **As diluições de hipoclorito dependem essencialmente das suas aplicações.** No entanto devem ser feitas com o maior rigor.

Assim se houver necessidade de desinfectar uma área, deve-se utilizar:

- ✓ **lixívia a 0,1%** (1litro de água para 1cc de lixívia), quando pretendemos desinfectar equipamentos e superfícies que estiveram em contacto com o doente mas não com os seus fluídos orgânicos.
- ✓ **lixívia a 1%** (1litro de água para 10cc de lixívia), quando pretendemos desinfectar equipamentos e materiais conspurcados com sangue ou fluídos orgânicos. Os equipamentos **devem permanecer mergulhados** nesta diluição, aproximadamente trinta minutos após o que devem ser passados por água corrente e bem secos.

- ✓ Outro desinfectante bem conhecido é o **Álcool a 70º.** Este não destrói os microorganismos mas reduz significativamente a sua virulência. Para além do seu custo, tem contra-indicações quando o pretendemos utilizar em equipamentos que estiveram em contacto directo com o fluídos orgânicos do doente.

Existem **muitos outros desinfectantes**, nomeadamente os preparados laboratoriais e farmacêuticos. Um exemplo frequentemente utilizado nos hospitais é o glutaraldeído. Para estes é essencial cumprir as regras de utilização elaboradas pelos seus fabricantes. No entanto, os desinfectantes **vêm a sua eficácia reduzida** quando:

- ✓ Os produtos se encontram fora de prazo.
- ✓ As diluições são efectuadas em proporções incorrectas.
- ✓ Em presença de químicos incompatíveis.
- ✓ Em presença de objectos com sujidade, isto é, que não foram previamente lavados.

2.3. Esterilização

O último dos três processos da cadeia da descontaminação é a **esterilização** que compreende as medidas ou o conjunto de medidas que visam a **destruição completa de todos os microorganismos** patogénicos e não patogénicos que se encontram nos materiais. A esterilização exige equipamento próprio para poder ser efectuada pelo que é muito rara na emergência pré-hospitalar e muito mais frequente no meio hospitalar. Neste último contexto, são utilizados autoclaves, equipamentos que expõem os materiais a temperaturas elevadas.

3. PRINCÍPIOS GERAIS DE DESCONTAMINAÇÃO

Sabendo agora quais os três métodos disponíveis para se proceder à descontaminação, interessa reter alguns princípios que dizem respeito à selecção e utilização dos diferentes métodos. No que diz respeito à **selecção** do ou dos métodos de descontaminação deve-se ter em conta:

- ✓ O **potencial risco de infecção** para o doente/utilizador.
- ✓ O **tipo de material, equipamento ou superfície** a ser tratada.
- ✓ O **tipo de microorganismos** envolvidos em todo o processo de contaminação.
- ✓ A **relação existente entre eficácia e o custo**.

Para sabermos qual ou quais deverão ser os procedimentos face a uma determinada situação, importa ter presente que se podem identificar **três níveis de risco**.

Assim temos, **risco mínimo** ao manusear material ou equipamento que não está em contacto directo com o doente. Neste caso o método a seleccionar será a limpeza e posterior secagem. Deve ser feita uma excepção para o caso de ocorrer derramamento de sangue ou fluidos orgânicos nestas superfícies.

No caso de se estar perante material ou equipamento em contacto com a pele intacta do doente e que não foi sujeito ao contacto com fluidos orgânicos do doente deve apenas proceder-se ao método de limpeza e secagem uma vez que estamos perante um **baixo risco**.

Perante um **risco intermédio** isto é materiais ou equipamentos em contacto com fluidos corporais, então o método a seleccionar será o da limpeza e desinfecção.

Considera-se **alto risco** sempre que estejamos perante material ou equipamento que penetre no organismo, ou seja, que seja utilizado em técnicas invasivas ou que contactem directamente com feridas ou mucosas onde existem fluidos potencialmente infectados. Acresce ainda o equipamento que não é de uso único e que posteriormente poderá vir a ser utilizado nas feridas, cavidades ou mucosas de outro doente. Aqui o método aconselhado será a limpeza seguida da esterilização.

De uma forma geral, devem ser cumpridos alguns princípios simples:

- ✓ A limpeza e secagem devem preceder sempre a desinfecção e a esterilização.
- ✓ A limpeza com água quente e detergente com posterior secagem, constitui por si só uma descontaminação adequada na maioria das situações.
- ✓ Os produtos de limpeza devem ter propriedades emulsionantes, dando-lhes assim a garantia de detergência.
- ✓ Não misturar produtos de limpeza (detergentes) com produtos de desinfecção (desinfectantes).
- ✓ Os desinfectantes só devem ser utilizados quando a limpeza com água quente for insuficiente, ou quando não é necessário proceder à esterilização.
- ✓ Superfícies, materiais e equipamentos que se encontrem contaminados com produtos infecciosos devem ser sujeitas a uma limpeza imediata.

Para todos os efeitos e independentemente da superfície, equipamento ou material a descontaminar, não nos podemos esquecer de um **outro meio de transmissão da infecção**, o risco de transmissão a partir **dos elementos das equipas de socorro**.

Os elementos devem ter sempre presente que são obrigatórias algumas mudanças de conduta, isto é, devem ser tomadas algumas medidas gerais de higiene, imunizações, cuidados especiais com o transporte de doentes infectados e respectivo material, com vista a diminuir o risco de infecção quer para o doente quer para eles próprios.

É fundamental reconhecer que um dos mais **importantes meios de transmissão de infecção, são as mãos do pessoal de saúde**. Esta é a parte do corpo que mais frequentemente toma contacto com o doente pelo que para além dos microorganismos que normalmente habitam a superfície da pele existe um sem número de outros microorganismos que se encontram a habitar transitoriamente. Designam-se habitualmente por flora residente e flora transitória.

Dado que a transmissão de microorganismos infecciosos através das mãos é a causa mais importante de desenvolvimento de infecções, a redução desses microorganismos e logo da sua transmissão, constitui uma boa medida de prevenção da infecção cruzada.

Na maioria das situações, a lavagem das mãos com água e sabão, é o tratamento suficiente e necessário para eliminar os microorganismos transitórios. Assim torna-se imperioso que se tomem os devidos cuidados com o objectivo de interromper a cadeia de transmissão, diminuindo certamente os riscos de infecção.

Existem essencialmente três métodos de lavagem de mãos:

- ✓ **Lavagem higiénica de mãos.**
- ✓ **Desinfecção rápida das mãos.**
- ✓ **Lavagem cirúrgica das mãos.**

As principais diferenças residem basicamente na flora de microorganismos a atingir, duração, extensão da técnica e produto de lavagem utilizado. Assim temos:

- ✓ **Lavagem higiénica das mãos**, cujo principal objectivo é a remoção dos microorganismos transitórios. Para esta lavagem utiliza-se água e sabão dermoprotector, que deve permanecer nas mãos e pulsos durante aproximadamente 30 a 60 segundos. É importante não esquecer que se deve sempre secar as mãos com um toalhete de papel e não com toalhas para não haver meio de transmissão de microorganismos.
- ✓ **Desinfecção rápida das mãos**, é um método que constitui uma alternativa à lavagem higiénica das mãos. Pode ser utilizado:
  - ✓ Quando há ausência de lavatório com água corrente.
  - ✓ Nas situações em que seja necessário proceder a uma desinfecção rápida das mãos.
  - ✓ Preferencialmente, para a desinfecção rápida das mãos devem ser utilizados produtos preparados industrialmente. O produto que se aconselha é uma solução alcoólica a 70 % com um emoliente como o glicerol, á qual se pode adicionar um desinfectante como a clorohexidina. Estes produtos devem ser esfregados durante aproximadamente 30 segundos até secarem por evaporação.

- ✓ **Lavagem cirúrgica das mãos**. Este método tem como objectivo primordial a remoção dos microorganismos transitórios e a maior parte dos residentes. Deverá produzir um alto nível de destruição microbiana. Deve esfregar vigorosamente as mãos e os antebraços durante cerca de 3 minutos com um anti-séptico e secar posteriormente com toalhas de papel esterilizado.

As mãos devem ser lavadas:

- ✓ Antes de iniciar e no final do trabalho.
- ✓ Antes e depois de manter qualquer contacto com os doentes.
- ✓ Antes e depois das refeições.
- ✓ Depois de manipular lixo ou roupa suja.
- ✓ Antes e depois de recorrer às casas de banho.
- ✓ Sempre que julgue ter as mãos contaminadas.

O mais importante na lavagem das mãos diz respeito à técnica, que deve ser executada correctamente, por forma a cobrir toda a superfície das mãos.

Através de estudos realizados após a lavagem das mãos, verificou-se existirem zonas críticas em que a lavagem é muitas vezes negligenciada, nomeadamente nos espaços interdigitais, pregas das mãos e pontas dos dedos.

Assim, foi proposto um padrão de lavagem de mãos que determina uma sequência de passos, visando cobrir toda a superfície das mãos. A lavagem deve ser feita de uma forma vigorosa, exercendo uma acção mecânica pela fricção com movimentos de rotação. Deve obedecer à técnica seguinte:

❶



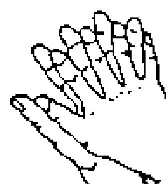
Palma a palma.

❷

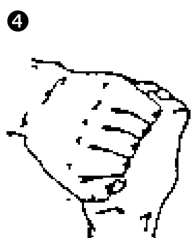
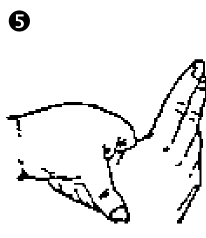
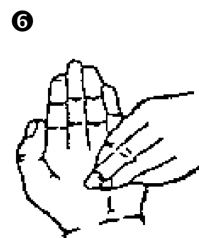


Palma da mão no dorso da
outra mão e vice-versa

❸



Lavagem do espaço interdigital

❹	❺	❻
		
Lavagem dos dedos	*Lavagem dos polegares*	*Lavagem da ponta dos dedos*

Para que a lavagem das mãos possa ser eficaz é necessário respeitar algumas normas. Assim deve-se:

- ✓ Usar unhas curtas e sem verniz.
- ✓ Evitar o uso de anéis e pulseiras e retirar relógios.
- ✓ Molhar bem as mãos em água corrente.
- ✓ Accionar o doseador de sabão líquido, com o cotovelo, colocando cerca de 5 ml numa das mãos.
- ✓ Esfregar vigorosamente até obter espuma.
- ✓ Lavar as mãos respeitando a técnica.
- ✓ Passar as mãos por água corrente, tendo o cuidado de as manter mais altas que os cotovelos.
- ✓ Secar bem as mãos utilizando toalhetes de papel descartáveis.
- ✓ Fechar a torneira utilizando o toalhete que serviu para secar as mãos.

As mãos devem ser sempre lavadas antes e depois de usar luvas, pois o ambiente quente e húmido criado dentro destas é propício para o desenvolvimento de microorganismos e as luvas vão perdendo a sua eficácia como barreira com o tempo de utilização.

Uma boa lavagem das mãos, o uso adequado das técnicas de descontaminação e a adopção dos princípios universais **de** protecção contra as infecções contribuem para **uma franca diminuição no processo de transmissão de doenças** de doente para doente, do doente para as técnicos de saúde, entre os técnicos de saúde e entre estes e o resto da população.

CAPÍTULO 43
ÉTICA E ASPECTOS LEGAIS DA EMERGÊNCIA MÉDICA

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Descrever os valores deontológicos inerentes à função de Tripulante de Ambulância.
- ✓ Descrever alguns factores contribuintes para o desempenho correcto da sua actividade.
- ✓ Descrever os procedimentos a adoptar em caso de recusa de tratamento e / ou transporte.
- ✓ Descrever os procedimentos a adoptar para o encaminhamento de cadáveres.

2. INTRODUÇÃO

Ética pode ser definida como a ciência que pretende estabelecer a distinção entre o bem e o mal, tendo como objectivo um comportamento ideal. Embora a ética esteja na base da **legalidade**, distingue-se do aspecto estritamente legal no sentido de que não obriga à adopção de determinado comportamento, excepto se for contemplada em algum tipo de norma ou preceito legal. Pelo contrário, a legislação define um conjunto de comportamentos específicos e as consequências que a não adopção desses comportamentos ou, no caso de comportamentos socialmente inaceitáveis (proibidos), a sua realização acarretarão.

A ética define a base de conduta ou seja, o conjunto de valores morais e legais que normalmente se espera do desempenho do profissional na actividade determinada. Os profissionais de saúde têm por objectivo o fornecimento de apoio médico competente, proteger a vida humana, minorar o sofrimento, evitar o agravamento das lesões e efectuar o seu dever com respeito pela dignidade humana.

Na área específica da emergência médica pré-hospitalar, cujos técnicos têm de desenvolver a sua actuação num ambiente multi-reactivo, o conceito de ética tem de estar sempre presente. Os elementos que integram a tripulação da ambulância devem ter um comportamento exemplar no relacionamento com o utente, com os familiares, os acompanhantes e o público.

Os cenários da emergência pré-hospitalar são muitas vezes complexos e o técnico de saúde será muitas vezes confrontado com a lógica do trabalho habitual, pelo que o cumprimento dos objectivos acima citados não passam apenas pela competência técnica mas também pelo conhecimento e respeito de normas referentes à conduta, consentimento e privacidade das vítimas, triagem e obrigações morais e legais.

Na abordagem a ocorrências em locais privados, o TA deve solicitar sempre autorização para entrar e ter um cuidado acrescido na recolha da informação. Todos sem excepção têm direito a ser assistidos, sem juízos de valor, há no entanto ocorrências em que a equipa é impedida de actuar e outras em que a vítima se recusa a ser assistida, situações em que poderá ser necessária a intervenção prévia de outras equipas.

Em todas as situações de violência ou de suspeita de violência é necessário comunicar o sucedido às autoridades. Esta obrigação é particularmente importante em alguns casos, nomeadamente em situações de maus tratos a menores ou ao próprio conjuge, uma vez que, frequentemente, as vítimas nesta situação são coagidas pelo agressor a não denunciarem a existência de maus tratos.

Não compete ao TA a emissão de juízos de valor ou a confrontação do presumível agressor com a situação, excepto se disso depender a protecção da vítima. Na verdade, existe sempre a possibilidade de a presunção não ser correcta e uma acusação desse tipo poderá desencadear

comportamentos agressivos que, pelo menos para quem é injustamente acusado, poderão ser legítimos.

As situações de agressão e de **suspeita de crime**, requerem ainda cuidados adicionais para que não sejam destruídas provas que possam permitir às autoridades a investigação do caso. Ainda que seja necessário alterar a cena da ocorrência para ser prestada a assistência à(s) vítima(s), o TA deve tentar preservar ao máximo o local. No entanto, esta preocupação nunca deve condicionar uma assistência menos correcta.

Quem presta socorro nunca poderá esquecer que, em caso de mais de uma vítima, terá de verificar e, eventualmente, ser confrontado com a existência de um cadáver. Neste caso terá de prestar socorro às vítimas sobreviventes de modo a que estas não se apercebam da morte do amigo ou familiar.

3. ACTUAÇÃO

O ***desempenho mínimo*** que se exige a um profissional de saúde é a capacidade média da sua classe profissional, isto é, o padrão de referência para o desempenho é a ***aptidão de um profissional comum que exerce a sua actividade de acordo com as normas e critérios compatíveis com a competência média da sua classe profissional***. O mesmo conceito aplica-se ao Tripulante de Ambulância.

Assim, a negligência começa no ponto em que todo e qualquer procedimento necessário para resolução de uma determinada situação, do domínio comum dos profissionais de uma classe, não for efectuado.

Embora existam casos em que a Lei não fornece receitas para a actuação nem obrigações do técnico de saúde, o facto é que existe um ***dever moral e ético*** para proceder a todos os esforços no sentido de preservar a vida com o mínimo de lesões ou agravar as já existentes.

4. REANIMAÇÃO

Nenhum técnico de saúde ou Tripulante de Ambulância pode abster-se de iniciar ou executar manobras de reanimação baseado em factores como a idade da vítima, doença já existente, aspectos socio-económicos entre outros. No entanto, é lícito suspender ou mesmo não iniciar essas mesmas manobras se a situação é já irreversível, como é o caso de doenças terminais, recusa do doente ou morte cerebral, factores estes que ao abrigo da Lei apenas poderão ser determinados por um médico, havendo alguma dificuldade para as determinar em tempo útil quando em situação de emergência.

Perante a dúvida é sempre de iniciar e manter manobras de reanimação cárdio-pulmonar até à chegada de um médico ao local ou até que o doente chegue à unidade de saúde, uma vez que a Lei nos diz que, o óbito só pode ser determinado pelo médico.

5. RECUSA DE TRATAMENTO e / ou transporte

O doente tem o direito de recusar o tratamento e/ou o transporte, devendo essa atitude ser assumida mediante a assinatura de um termo de responsabilidade. Existem no entanto situações na emergência médica em que surgem dúvidas acerca da competência do doente para assumir esta decisão, tais como agitação psico-motora e alterações de consciência, entre outras. Nestes casos deverá a equipa assumir a responsabilidade pela situação, socorrendo sempre o doente.

6. ENCAMINHAMENTO DE CADÁVERES

Tendo em conta a legislação vigente, o procedimento do INEM perante um cadáver é o seguinte:

6.1. Ambulância no local

- ✓ Se ***está no local um médico***, identificado, que se responsabiliza pela verificação do óbito e pela passagem da respectiva certidão, a ambulância passa a disponível e regressa à base.
- ✓ ***Não está médico no local*** então, a ambulância deve efectuar o transporte do cidadão supostamente cadáver ao Serviço de Urgência do Hospital da área, a fim de aí o médico de serviço constatar, se for caso disso, a morte clínica do cidadão. Só depois passa a disponível e regressa à base.

6.2. VMER no local

- ✓ O ***médico da VMER*** comunica ao CODU os dados do local e da vítima e passa o documento de verificação do óbito.
- ✓ O ***médico do CODU*** informa a autoridade da situação e do local

7. CONCLUSÃO

A emergência médica obriga ao conhecimento de protocolos de actuação e ao estabelecimento de prioridades. Seja qual for a situação existe a obrigação de socorrer e acompanhar o doente.

Os procedimentos a efectuar pela equipa devem ser os preconizados para cada categoria profissional garantindo um nível de qualidade compatível com o padrão de desempenho médio para cada uma das classes.

A segurança da equipa de socorro nunca deve ser posta em causa, devendo esta ser eficaz de modo a nunca se colocar em situação de perigo.

CAPÍTULO 44
APOIO AO HELITRANSPORTE

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Conhecer o SHEM.
- ✓ Conhecer as regras de segurança.
- ✓ Conhecer as características dos locais de aterragem.

2. HELICÓPTERO DE EMERGÊNCIA MÉDICA

A grande vantagem do helicóptero como meio de transporte de doentes ou sinistrados é a rapidez relativamente aos meios terrestres, o fácil manejo destas aeronaves, a possibilidade de aterrarem em praticamente todos os tipos de terreno, o conforto do paciente

É fundamental, num "primeiro embate“, levar o hospital ao doente e não o doente ao hospital.
A rapidez de transporte, seja de equipas médicas, seja dos doentes/sinistrados é fundamental e tem desempenhado esse papel quer ao longo dos vários conflitos armados a que vamos assistindo quer nos variados serviços de emergência espalhados pelo mundo.

Genericamente considera-se que nas regiões que dispõem de uma boa rede de estradas, onde existem várias unidades de saúde e um serviço de socorro pré–hospitalar eficaz não se põe a questão de substituir as ambulâncias automóveis pelo helicóptero. Este meio aéreo será um meio de transporte adicional para efectuar o transporte de doentes, sejam estas missões primárias ou outras consideradas úteis. No entanto em regiões de grande extensão, com poucas unidades de saúde e nas quais o socorro pré–hospitalar é escasso ou pouco eficaz, é sem dúvida o meio de eleição.
O paciente beneficia não só de uma intervenção mais rápida e confortável que pelos meios convencionais, mas também de cuidados médicos desde o início do seu transporte.
As missões do helicóptero, podem ser primárias, secundárias , transporte de órgãos, transporte de medicamentos e transporte de equipas médicas.

3. locais de aterragem

Os locais de aterragem do helicóptero podem ser:
Preparados onde se incluem heliportos, aeródromos e aeroportos
Devem ter o diâmetro adequado, ser planos e estar limpos, estar vedados e/ou isolados (autoridade?), ter uma manga de vento, material de combate a incêndios e apoio de pessoal em terra.



- Não preparados tais como: estradas, auto-estradas, campos de futebol, terrenos baldios, paradas militares, cruzamentos, edifícios, rios, linhas férreas, etc…



Devem ter o diâmetro >30m, ser planos (inclinação <10º), pisos estáveis e limpos, sem obstáculos na vizinhança (fios eléctricos, árvores altas, candeeiros, gruas, antenas, construções, lixo e objectos soltos), bloqueio da estrada nos dois sentidos.

4. segurança

O uso de helicópteros levanta questões muito sérias de segurança que deverão sempre ser cumpridas sob pena de se darem desagradáveis acidentes, na sua maioria fatais.

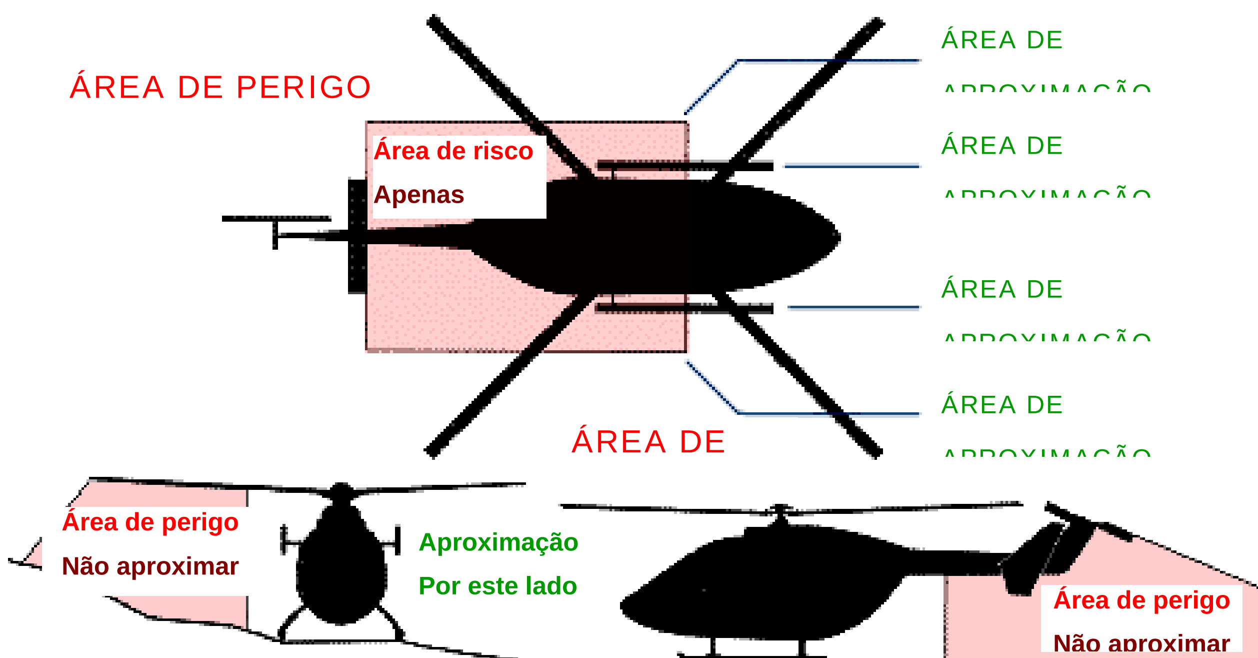
Expomos a seguir algumas regras fundamentais:

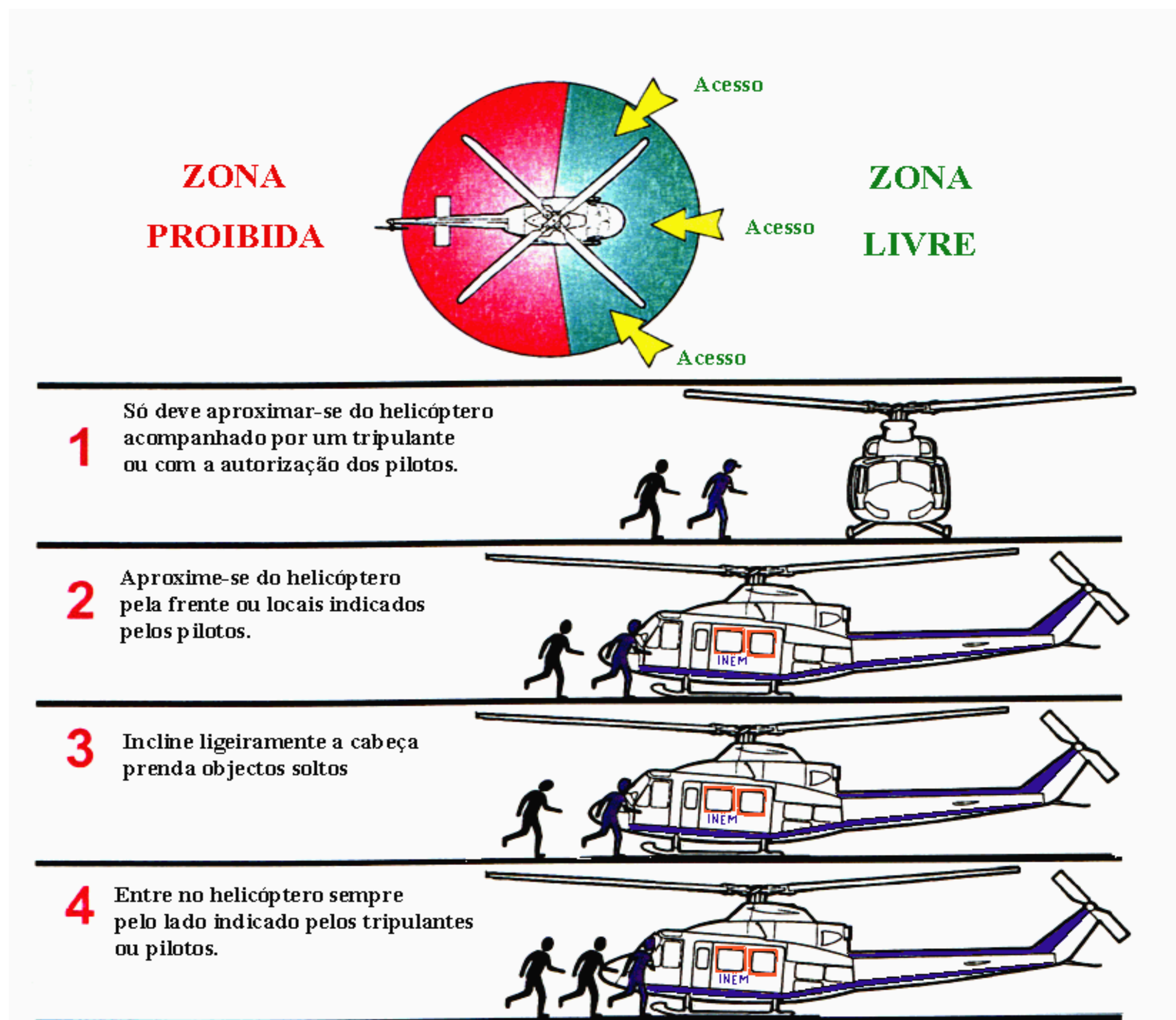
- A distância de segurança a que elementos não autorizados a abordar o helicóptero devem permanecer é de pelo menos **30 metros**.
- **Não fumar**, nem permitir que o façam, num raio de **50 metros** do helicóptero.
- **Nunca** abordar o helicóptero sem autorização do piloto comandante.
- Não olhar para o helicóptero (com o motor em funcionamento) sem protecção ocular.
- **Nunca** abordar o helicóptero pela retaguarda, aproximar sempre pela frente.
- A ambulância deve ficar fora da área do rotor devido ás antenas e aproximar-se sempre pela frente do heli. Nas aterragens nocturnas a ambulância que espera o

doente deve colocar-se fora do heliporto/local e ligar as luzes rotativas até o heli se encontrar na fase final da aterragem para uma melhor identificação nos locais não preparados para voos nocturnos.

- **A abordagem será sempre pela região fronto-lateral e com o corpo curvado para baixo**. A **vítim**a e respectiva maca embarca/desembarca sempre pelo lado **direito**.
- **Não andar com objectos soltos**, próximo do helicóptero quando este está em funcionamento. Apertar casacos, agarrar objectos soltos. Nunca deixar **objectos soltos** nas proximidades do heli.
- Dar referências para identificação do local e garantir com Forças Policiais/Bombeiros o **isolamento** do local.






ZONA
PROIBIDA
Acesso
Acesso
Acesso
ZONA
LIVRE
1
Só deve aproximar-se do helicóptero
acompanhado por um tripulante
ou com a autorização dos pilotos.
2
Aproxime-se do helicóptero
pela frente ou locais indicados
pelos pilotos.
3
Incline ligeiramente a cabeça
prenda objectos soltos
4
Entre no helicóptero sempre
pelo lado indicado pelos tripulantes
ou pilotos.

CAPÍTULO 47
APOIO AO SUPORTE AVANÇADO DE VIDA

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Descrever suporte avançado de vida.
- ✓ Descrever as indicações e problemas associados à intubação gástrica e endotraqueal;
- ✓ Enumerar o material necessário para proceder à intubação gástrica e endotraqueal;
- ✓ Descrever os dispositivos de utilização adjuvante com sondas gástricas e tubos traqueias;
- ✓ Descrever as formas de fixação de sondas gástricas e tubos traqueais;
- ✓ Listar e descrever as designações dos fluídos de grande volume utilizados no Apoio ao Suporte Avançado de Vida;
- ✓ Listar e descrever noção de assepsia na preparação de soros.
- ✓ Listar e descrever os passos da preparação de soros;
- ✓ Listar e descrever os cuidados de vigilância de injectáveis de grande volume.
- ✓ Listar e descrever os objectivos da determinação da glicemia.
- ✓ Listar e descrever os equipamentos necessários, sua conservação e manutenção para a determinação da glicemia.
- ✓ Listar e descrever os passos da realização da técnica de determinação da glicemia capilar.
- ✓ Listar os valores de referência da glicemia capilar.
- ✓ Listar e descrever os objectivos da monitorização electrocardiográfica.
- ✓ Listar e descrever os equipamentos necessários à monitorização electrocardiográfica.
- ✓ Listar e descrever os passos de realização da técnica de monitorização electrocardiográfica.

2. INTRODUÇÃO

O suporte avançado de vida consiste num conjunto de manobras terapêuticas que se destinam á recuperação ou manutenção da vida do indivíduo. Essas manobras implicam o emprego de equipamento, procedimentos, técnicas e meios diferenciados que só podem ser utilizados por técnicos diferenciados. Segundo a legislação em vigor os únicos profissionais que podem recorrer ao suporte avançado de vida são os Médicos e os Enfermeiros, cabendo ainda aos médicos a decisão de que forma será este utilizado ou seja, a prescrição do suporte avançado de vida.

No entanto, em determinadas situações, a preparação para utilização dos equipamentos de suporte avançado de vida poderá ser feito por outros profissionais que não enfermeiros ou médicos desde que com a sua indicação e supervisão.

Neste caso serão abordadas a preparação de soros, a determinação da glicemia, a monitorização cardíaca e o apoio a procedimentos invasivos relativos á via aérea: intubação nasogástrica e intubação endotraqueal.

3. PREPARAÇÃO DE SOROS

A terapia endovenosa é **utilizada exclusivamente por indicação médica** em situações em que seja necessário, nomeadamente:

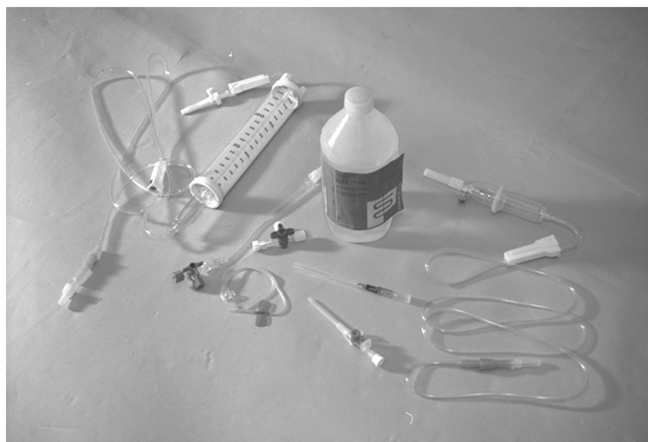
- ✓ Administrar medicamentos.
- ✓ Manter ou repor as reservas orgânicas de água, sais minerais, etc.
- ✓ Restabelecer o volume sanguíneo.

Para a perfusão intravenosa são utilizados vários tipos de fluídos, cabendo ao médico, a decisão do fluído mais indicado para a vítima. Estes podem ser classificados em:

✓ **CRISTALÓIDES:** Soluções de água injectável com electrólitos Exemplo: solução salina normal a 0.9% (soro fisiológico), dextrose a 5% em soro fisiológico, Solução Polielectrólitica como o Lactato de Ringer. Para repor o volume de sangue perdido são precisos três mililitros de cristalóide por cada mililitro de sangue perdido

✓ **COLÓIDES:** Soluções de composição electrolitica semelhante ao sangue que, teoricamente, serão mais eficazes no preenchimento vascular. Para repor o volume de sangue perdido é preciso um mililitro de coloide por cada mililitro de sangue perdido. Assim, teoricamente existe vantagem em utilizar estas soluções em casos de hemorragia e choque. No entanto, não existem provas que os coloides são mais eficazes que os cristalóides ou vice-versa. Exemplos de colóides: derivados de hetastarch (gelofundina ou hemacell) ou plasma.

De um modo geral, os líquidos para perfusão endovenosa estão contidos em frascos de 100, 250, 500 e 1000 ml, os quais são habitualmente denominados por soros ou injectáveis de grande volume.



Cuidados a ter na preparação de soros

- ✓ Antes de iniciar uma perfusão é de primordial importância **inspeccionar o soro e o equipamento a serem usados**.
- ✓ **Identificar correctamente o soro**, ler cuidadosamente o rótulo do frasco ou saco (nunca esquecer que os rótulos variam consoante o fabricante/distribuidor).
- ✓ **Observar a data de validade** do soro e a sua coloração. Se este apresentar qualquer coloração anormal, partículas estranhas, turvação, etc, não deve ser utilizado.
- ✓ **Inspeccionar cuidadosamente todo o equipamento**, - validade da esterilização, existência de qualquer defeito no invólucro ou mesmo no equipamento.
- ✓ Se utilizar um soro num frasco ou saco de plástico, comprima-o suavemente e observe se existe algum extravasamento de fluído.
- ✓ Seguir todas as instruções para montar o equipamento. Usar sempre técnica asséptica (o mais limpa possível) no manuseamento de todo o equipamento e ao introduzir a ponta da câmara conta-gotas do sistema de soro no frasco.
- ✓ Nunca fazer interrupções durante a preparação do soro.
- ✓ O sistema de soro é sempre fornecido esterilizado, dentro de uma embalagem esterilizada, devendo ser manipulado de forma a não ser contaminado.

É constituído por:

- ✓ Câmara conta-gotas.
- ✓ Regulador da gota.
- ✓ Espeta frasco.

- ✓ Na ponta distal da câmara conta-gotas, apresenta uma borracha acastanhada, que serve para administração de medicação.
- ✓ Conexão para adaptar ao catéter venoso (equipamento colocado dentro da veia por punção através da pele e que permite o acesso ao interior do vaso). A colocação deste equipamento só pode ser feita por médicos ou enfermeiros.

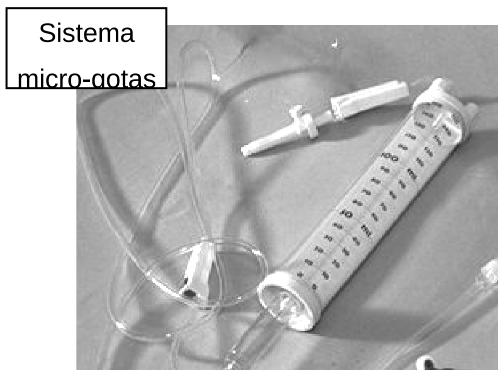
Existem três tipos de sistemas de soro:

- ✓ Sistema simples ou sistema de macro-gotas.
- ✓ Sistema de micro-gotas, o qual apresenta usualmente uma câmara para diluição de medicação endovenosa. Esta câmara pode estar graduada até 100 ou 150 ml. É utilizado com mais frequência em situações pediátricas.
- ✓ Sistema para transfusão sanguínea, que se distingue do sistema de macro-gotas, devido à existência de um filtro na câmara conta-gotas.



Sistema simples

Sistema micro-gotas



A perfusão deve ser preferencialmente administrada através de catéter. O catéter venoso é feito de polietileno, de teflon ou silastic, sendo radiopaco. Os tamanhos variam do calibre 14 (maior calibre) ao 26 (menor calibre). É constituído por um tubo, o qual contém no seu interior uma agulha (chamada mandril). A pele é puncionada pela agulha, que é removida após a introdução do catéter na veia.



Em situações em que é necessário proceder à administração de vários fármacos por via endovenosa, dever-se-á, preferencialmente, adaptar uma “torneira de 3 vias”, a qual possibilita que o mesmo local de punção permita duas vias de administração de injectáveis.

Antes de se iniciar uma perfusão endovenosa, o sistema é conectado ao frasco do soro.

Devem ser sempre tomadas “precauções de manuseio”, durante os procedimentos relativos à preparação de todo o sistema, de forma a proteger a vítima de infecções.

Uma vez concluído o procedimento, o frasco ou saco de soro deve ser colocado num suporte, deixando correr soro até que todo o sistema fique completamente preenchido e de seguida clampá-lo.

O ar contido no sistema deve ser retirado, de modo a não ser introduzido na veia da vítima. O ar injectado numa veia pode dar origem a uma embolia gasosa – situação médica grave.

O ritmo da gota da perfusão é determinado pelo médico após a punção.

A parte terminal do sistema e a agulha ou cateter são então fixos á vítima por meio de adesivo.

Às vezes é necessário o recurso a talas, para a imobilização do membro, especialmente em crianças ou em vítimas agitadas. Pode ainda ser necessário o uso de uma pequena ligadura se a pele do doente está suada ou molhada e impede a colagem do penso adesivo.

Quando é necessário infundir volume com elevada velocidade (por exemplo no choque hipovolémico num doente traumatizado) podemos utilizar uma manga de pressão colocada na embalagem do soro. Este dispositivo permite pressionar a embalagem de soro aumentando assim a velocidade da infusão. Este dispositivo só é eficaz se o recipiente do soro for de material maleável (saco ou frasco de plástico não rígido).

Complicações da terapia endovenosa

Na maioria das situações a resolução dos problemas abaixo descritos exige a execução de técnicas que só podem ser realizadas por médicos ou enfermeiros. No entanto é imprescindível estar desperto para as situações mais frequentes para chamar a atenção destes profissionais.

Infecção

Uma das complicações da terapia endovenosa é a infecção a qual se manifesta por uma reacção local por contaminação. Esta deve-se normalmente à **utilização de material não esterilizado, ou ao manuseamento incorrecto do material**. Esta reacção local pode disseminar-se progressivamente, levando a uma situação muito grave, que é a infecção generalizada de todo o organismo e que origina **choque séptico**.

Falhas mecânicas

Ocorrem quando há retardamento ou interrupção no fluxo da solução, podendo dever-se a:

- ✓ A agulha pode ter-se deslocado.
- ✓ O nível do recipiente da perfusão pode alterar a velocidade do fluxo. Pode ser preciso variar a altura do frasco de acordo com a pressão que se deseje para que o líquido entre na veia pois com o frasco elevado, a força gravitacional é maior logo facilita a entrada do fluído no organismo. A altura adequada para a maioria das perfusões endovenosas é de um metro acima do nível do local de punção.
- ✓ A agulha pode estar obstruída por um coágulo. Neste caso, verifique a permeabilidade da agulha colocando o frasco de soro a um nível inferior ao local de punção, se houver refluxo de sangue da vítima para o tubo do sistema o vaso sanguíneo está permeável.
- ✓ O regulador da velocidade do fluxo pode ter defeito ou o tubo do sistema pode estar dobrado ou torcido.

Infiltração

A deslocação da agulha poderá provocar o extravasamento de líquido para o tecido subcutâneo. Por este motivo, deve manter-se o local da punção a descoberto e observá-lo com frequência. Quando há edema, ou descoloração da pele, a vítima refere dor, ou o ritmo de gota diminui sem motivo aparente. Isto pode ser sinal de infiltração do soro nos tecidos. Se há extravasamento de líquido, deve ser feita nova punção venosa.

Embolia gasosa

Um êmbolo, corresponde a um coágulo ou um corpo (ex. ar) que uma vez no interior de um vaso vai bloquear um vaso sanguíneo. Esta situação deve-se ao deslocamento do coágulo de um vaso de maior calibre, para um outro de menor calibre, podendo levar ao bloqueio do fluxo sanguíneo nesse vaso.

A embolia gasosa é uma situação muito grave que pode ser fatal.

Cuidados a ter durante uma perfusão endovenosa para prevenir a embolia gasosa:

- ✓ Substituir o frasco inicial, antes que esteja completamente vazio e verificar com regularidade a junção entre o sistema de soro e o dispositivo usado na punção para se certificar que está firmemente adaptado.
- ✓ Antes de iniciar a perfusão, ao preparar o sistema, permitir que o líquido flua através do sistema para forçar a saída de todo o ar.
- ✓ Se aparecerem bolhas de ar no sistema, deve fecha-lo.

5. MONITORIZAÇÃO ELECTROCARDIOGRÁFICA

O electrocardiograma (ECG) é um gráfico obtido quando os potenciais de um campo eléctrico com origem no coração são registados à superfície do organismo. Os sinais são detectados por eléctrodos metálicos ligados aos membros e à parede torácica e são depois amplificados e registados pelo dispositivo de monitorização.

A monitorização electrocardiográfica, permite-nos desta forma a leitura da actividade eléctrica do coração, através da sua representação gráfica em papel milimétrico ou num écran electrónico.

Na área pré-hospitalar, esta leitura é bastante importante uma vez que a maioria das ocorrências requer urgência no atendimento, podendo-se desta forma estabelecer diagnósticos e instituir terapêuticas de acordo com as alterações de ritmo e forma das curvas do electrocardiograma.

Para obter a leitura da actividade eléctrica do coração, torna-se necessário colocar três ou quatro eléctrodos ao doente, dependendo do tipo de monitor que estamos a utilizar.

Técnica

1. Ligar o monitor do ECG.
2. Ligar o cabo das derivações ao monitor do ECG.
3. Ligar os eléctrodos às derivações do cabo de ECG.
4. Aplicar os eléctrodos ao doente.

Cuidados a ter na monitorização do ECG

1. Familiarizar-se com o equipamento antes de monitorizar o doente.
2. Saber qual o local de colocação dos eléctrodos no doente (poderá estar referido no monitor).
3. Usar eléctrodos descartáveis.
4. Certificar-se que os eléctrodos são novos, pois os usados podem dar-lhe uma leitura de ECG errada.
5. Para maior conforto do doente, deve ligar primeiro os eléctrodos às derivações do cabo de ECG, antes de os colocar no doente.
6. Antes de colocar os eléctrodos no doente, deve limpar-lhe a pele e secá-la.
7. Por vezes é necessário tricotomizar (rapar os pêlos) da zona, antes de colocar os eléctrodos, para melhor aderência.

ATENÇÃO:

- ✓ Apesar do doente se encontrar monitorizado, nunca negligenciar a verificação manual do pulso, dado que o monitor pode sofrer interferências eléctricas que alteram os valores da frequência cardíaca expressos no écran ou pode mesmo existir uma situação de actividade eléctrica sem pulso, o que corresponde a uma situação de paragem cardio-respiratória.
- ✓ Se tiver que cortar a roupa do doente, **assegure-se que não corta os cabos do ECG.**
- ✓ A maioria dos monitores de ECG, têm um sinal sonoro, o qual é útil, mas que pode provocar ansiedade no doente, pelo que se for possível, deve manter o nível de som baixo.
- ✓ Não se deve fixar na imagem do monitor, pois este procedimento inquieta o doente.
- ✓ O ECG é uma ferramenta. Trate o doente, não o monitor.
- ✓ Logo que seja viável efectuar uma leitura aceitável do ECG, proceder à impressão do traçado para posterior análise ou comparação.

Procedimentos invasivos relativos á via aérea

Intubação nasogástrica e endotraqueal são procedimentos invasivos da **exclusiva responsabilidade da equipa médica**. Com indicação e supervisão desta, a preparação para utilização e fixação dos equipamentos poderá ser feito pelos tripulantes.

Intubação nasogástrica

Intubação nasogástrica é uma técnica que consiste na introdução, pelo nariz ou boca, de uma sonda de plástico, flexivel no estômago para drenagem conteúdo gástrico ou administração de medicamentos.

Pode ser utilizado com fins diagnósticos ou terapêuticos. Embora a intubação possa provocar espasmos e náuseas, é indolor. O tamanho da sonda varia em função do objectivo da intubação.

A intubação nasogástrica pode também ser utilizada para serem retiradas ou neutralizadas com carvão activado as substâncias tóxicas do estômago.

Por vezes, procede-se à intubação nasogástrica para aspirar de forma contínua o conteúdo do estômago. A sonda é ligada a um aspirador que absorve o conteúdo gástrico ou conectada a um saco colector para drenagem do conteúdo gástrico por gravidade.

Material

Sonda nasogástrica, sonda de plástico, flexível, O diâmetro do tubo varia de acordo com o objectivo (9 a 24 French);

Aspirador, disponível e funcionante;

Saco de drenagem, conectado ao saco de drenagem ou disponível, conforme indicação da equipa médica;

Adesivo de fixação, disponível para fixação inicial e reserva para substituição se necessário;

Lidocaína, disponível para lubrificação da sonda nasogástrica.

Apoio á técnica de intubação nasogástrica

Durante toda a técnica colaborar com a equipa médica na preparação do paciente, do material e de toda a técnica sempre que solicitado:

1. Explicar e orientar o paciente sobre importância e necessidade do uso da sonda;
2. Posicionar o paciente em decúbito dorsal sentado ou com cabeceira elevada a 45º graus. Se inconsciente manter a cabeça em flexão para que a glote se feche e proteja a via aérea;
3. Depois de seleccionada e determinada a porção de sonda a ser introduzida a sonda nasogástrica é humedecida com água ou colocada pequena quantidade de anestésico local;

4. Fornecer ao paciente consciente uma porção de água ou compressa humedecida se solicitado. A deglutição voluntária ou provocada pela introdução de líquido na boca, favorece a rápida e inócua progressão da sonda para o esófago;
5. Após a introdução da sonda para verificação da sua correcta colocação poderá aspirar-se o conteúdo gástrico com uma seringa ou administrar 10-20ml de ar através da sonda para que a equipa médica auscute os sons gástricos;
6. A fixação da sonda deve ser realizada de forma cuidadosa evitando lesões desnecessárias na pele com o uso exagerado de adesivos, fixação em zonas com escoriações ou ferimentos e tracção das estruturas da asa do nariz.

Intubação endotraqueal

Intubação endotraqueal consiste na colocação na boca de um laringoscópio, que visualiza o laringe e através dele introduz, um tubo na traqueia (tubo endotraqueal) entre as cordas vocais com a finalidade de manter a via respiratória patente.

Algumas indicações da intubação endotraqueal no pré-hospitalar são apnéia, manutenção da via aérea permeável, proteção da via aérea, comprometimento evidente ou potencial da via aérea devido a lesões por inalação, fraturas faciais ou outras, ferimento craniano fechado, exigindo hiperventilação. É utilizado na reanimação para administração de medicação se acesso venoso não disponível.

Material

É fundamental conhecer qualquer um dos equipamentos que poderão ser utilizados para a técnica de intubação:

Sistema de aspiração, preparado com sonda esterilizada;

Insuflador manual e máscara facial;

Seringa de 10cc para insuflação de cuff. Poderá ainda ser necessário seringa com SF para lavagem brônquica;

Laringoscópio - é um instrumento para a visualização directa da laringe. No corpo está reservado para a colocação de pilhas para a iluminação;

Laminas - A lâmina articula-se com o corpo em ângulo de 90 graus. Ela divide-se em base que é a região de articulação e da lâmpada, espátula e flange, útil para o afastamento lateral da língua. As lâminas podem ser curvas ou retas, mais utilizados para crianças.

Tubos endo-traqueais – são tubos de borracha, com diâmetros variados, com ou sem cuff, que tem como função a protecção da via aérea de aspiração, e selar o tubo e a mucosa

traqueal permitindo ventilação positiva. Os tubos pediátricos não possuem cuff dadas as particularidades da traquéia da criança (até aos 8 anos);

Pinça de Maggil– é um instrumento utilizado para facilitar a introdução do tubo endotraqueal entre as cordas vocais;

Mandril ou Guia – é um instrumento de metal ou plástico resistente, que pode ser moldado facilmente, sendo que uma vez introduzido dentro do tubo endotraqueal lhe confere formato e resistência adequados para facilitar a intubação;

Fita de nastro para fixação do tubo;

Estetoscópio – para confirmação de localização do tubo;

Pilhas do laringoscópio funcionantes.

Apoio á técnica de intubação endotraqueal

Durante toda a técnica colaborar com a equipa médica na preparação do paciente, do material e de toda a técnica sempre que solicitado:

1. Posicionamento do paciente em decúbito dorsal;
2. Alinhamento da cabeça;
3. Ventilação do paciente com máscara facial e insuflador manual para não expor o paciente à hipóxia;
4. Confirmar todo o material e seu funcionamento:
    a. Aspirador funcionante com sondas e cânula rígida;
    b. Laringoscópio com a lâmina solicitada adaptada e luz operacional e previamente testada;
    c. Tubo endotraqueal solicitado lubrificado e previamente testado;
5. Insuflação do cuff logo que solicitado
6. Fixar o tubo com fita de nastro

NOTA: Pode-lhe ser solicitada a manobra de Sellick (compressão aplicada à cartilagem cricóide para evitar a regurgitação durante a entubação endotraqueal). Deve ser iniciada logo que se inicie a ventilação com máscara facial e insuflador manual e libertada após confirmação da localização do tubo e preenchimento do cuff, se vómito iminente ou por indicação da equipa médica. Pode ainda ser solicitada a manobra de Sellick durante a laringoscopia para uma melhor visualização da epiglote.

Complicações

Obstrução da via aérea

Durante a técnica pode ser necessário proceder a aspiração de secreções, devendo ter a sonda de aspiração conectada e respectivo aspirador ligado e funcionante para que a equipa médica a utilize. Este procedimento pode sernecessário antes, durante e após a técnica.

Intubação selectiva

É uma situação comum, a introdução do tubo endotraqueal em apenas um dos brônquios, normalmente o direito, pois este apresenta-se em ângulo mais agudo com a traquéia. Para a correção da situação, a equipa médica retrocederá um pouco o tubo. Para tal é necessário desinsuflar o cuff. Depois de confirmada a posição correcta, insuflar novamente o cuff.

CAPÍTULO 48
O TRIPULANTE E A AMBULÂNCIA

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Descrever os sectores constituintes de uma ambulância.
- ✓ Descrever condições de segurança e higiene no binómio TA – ambulância.
- ✓ Descrever o princípio da condução defensiva.
- ✓ Listar e descrever os equipamentos disponíveis de sinalização de marcha de urgência.
- ✓ Descrever a localização e sinalização adequadas dos veículos de emergência, em acidentes de viação.

2. INTRODUÇÃO

O Tripulante de Ambulância (TA) deve ter plena consciência do papel fundamental que representa no Sistema Integrado de Emergência Médica. Dele dependem muitos dos doentes que necessitam de assistência pré-hospitalar e, se uma actuação correcta pode contribuir para reduzir as taxas de mortalidade e morbilidade, a abordagem intempestiva ou incorrecta de um doente pode comprometer de forma definitiva o seu futuro.

De forma a poder desempenhar as suas funções com competência e eficácia, o Tripulante deve desenvolver um esforço permanente de formação contínua e actualização dos seus conhecimentos para poder responder de forma adequada às situações que terá que enfrentar.

O Tripulante deve demonstrar uma elevada auto-estima e profissionalismo, traduzidos numa apresentação correcta. De facto, a sua aparência é responsável pela primeira impressão que vai provocar na pessoa a ser assistida. Desta impressão depende a criação de um clima de confiança, fundamental para obter da vítima e dos presentes no local da ocorrência total colaboração.

O TA deve ter em conta que dentro de uma ambulância é expressamente proibido fumar e que, quando em serviço não deve cheirar a tabaco. De igual modo, deve abster-se de consumir bebidas alcoólicas antes e durante o seu período de serviço.

O TA deve conhecer o material, a ambulância e respectivo equipamento e conhecer as suas normas de utilização e manutenção. Só assim poderá cumprir a sua missão de forma eficaz e com respeito pelas normas deontológicas que regem essa função.

Deve ainda conhecer e adoptar os comportamentos adequados perante as vítimas e, de um modo geral, perante a sociedade. Esta questão é particularmente importante quando em funções de condução de um veículo com as características da ambulância de socorro e, se em marcha de emergência, com a utilização dos sinais sonoros e luminosos.

3. NORMAS DE CONDUTA

A tranquilidade e a serenidade são factores determinantes para o desenvolvimento de uma actuação eficaz, sempre com o objectivo de respeitar a integridade física e moral das pessoas a socorrer, da equipa da ambulância, de outros profissionais de saúde e do público em geral.

Dentro das suas competências, o Tripulante de Ambulância deverá respeitar os seguintes valores:

1. A sua principal responsabilidade é manter a vida e aliviar o sofrimento.

2. A sua actuação deve pautar-se sempre pelo respeito pela dignidade humana, independentemente da nacionalidade, raça, sexo, credo ou estatuto social.
3. A confidencialidade da informação obtida no decurso da sua actividade é um princípio que deve ser sempre respeitado. **O segredo profissional é uma obrigação do TA.**
4. Integrado em equipas multidisciplinares, deve sempre respeitar e cumprir as decisões dos técnicos de saúde mais qualificados.
5. A sua actividade deve ser desenvolvida com competência, mantendo para tal uma constante actualização de conhecimentos.

4. A AMBULÂNCIA

A ambulância é um veículo normal, tipo furgão, com características e dimensões adaptadas às funções a que se destina (a estabilização e/ou transporte de doentes) e que, tal como as cargas tipo, se encontram definidas por lei: Portaria nº 1147/01 de 28 de Setembro e Portaria nº 1301-A/2002 de 28 de Setembro.

De acordo com a legislação referida, existem vários tipos de ambulâncias:

1. **TIPO A - AMBULÂNCIAS DE TRANSPORTE**

   Ambulâncias equipadas para o transporte de doentes que dele necessitem por causas medicamente justificadas e cuja situação clínica não faça prever a necessidade de assistência durante o transporte. Estas ambulâncias podem ser de dois tipos:

   A1 – **Ambulância de transporte individual**, para transporte de um ou dois doentes em maca ou maca e cadeira de transporte.

   A2 – **Ambulância de transporte múltiplo**, para transporte de até sete doentes em cadeiras de transporte ou cadeira de rodas.

2. **TIPO B - AMBULÂNCIAS DE SOCORRO**

   Ambulâncias cuja tripulação e equipamento permitem a aplicação de medidas de suporte básico de vida, destinadas à estabilização e transporte de doentes que necessitem de assistência durante o transporte.

3. **TIPO C - AMBULÂNCIAS DE CUIDADOS INTENSIVOS**

   Ambulâncias cuja tripulação e equipamento permitem a aplicação de medidas de suporte avançado de vida, destinadas à estabilização e transporte de doentes que necessitem de assistência durante o transporte

As ambulâncias dividem-se interiormente em dois sectores distintos: a **célula sanitária** e a **cabina de condução**. Com excepção das ambulâncias A2, a separação entre estes dois sectores deve ser feita através de uma divisória rígida e fixa.

4.1. A célula sanitária

A célula sanitária é a zona nobre de qualquer ambulância, devendo por isso merecer a melhor atenção. De facto, é nessa zona que são socorridos e/ou transportados os doentes.

A primeira regra que deve ser cumprida em relação à célula sanitária é a sua manutenção em condições de arrumação, asseio e higiene exemplares.

Todo o equipamento e o material a utilizar devem estar arrumados nos seus respectivos lugares, em compartimentos cujo conteúdo deve estar devidamente identificado através de etiquetas afixadas de forma visível.

Conforme estabelecido, o equipamento de maior uso deve estar mais facilmente acessível.

As garrafas de oxigénio devem merecer uma atenção especial para que não haja falhas no fornecimento. Assim, devem estar sempre em condições de utilização, devidamente acondicionadas e com as válvulas apertadas.

Nota: de acordo com a actual legislação, as garrafas de oxigénio deverão ser instaladas na célula sanitária.

No caso das ambulâncias de socorro impõe-se uma chamada de atenção especial para o depósito de água limpa. Este deve estar sempre cheio e, de forma regular, ser limpo e substituída a água. Por seu lado, o depósito de águas sujas deve ser esvaziado sempre que necessário.

O Tripulante responsável pela ambulância deve diligenciar para que a carga da célula sanitária e de toda a ambulância seja verificada sempre que entra ao serviço e assegurar-se da sua manutenção, substituição e/ou reposição sempre que necessário.

4.2. A cabina de condução

A cabina de condução ou habitáculo do condutor, deve possuir condições de segurança e conforto adequados. Os seus dispositivos de iluminação, ventilação e aquecimento devem ser independentes da célula sanitária.

Além do banco do condutor, só deve existir um outro banco, que não pode ser utilizado para o transporte de doentes.

Neste compartimento devem estar guardados os documentos da viatura.

5. OPERACIONALIDADE DA AMBULÂNCIA

Durante o seu período de funcionamento, uma ambulância será accionada várias vezes para acorrer a situações de urgência. A intervenção da ambulância em cada uma dessas situações pode ser dividida em várias fases:

1. Accionamento.
2. Caminho do local (status **CAMINHO DO LOCAL**).
3. Chegada ao local e preparação da intervenção (status **LOCAL**).
4. Avaliação e prestação de cuidados à(s) vítima(s) de doença súbita ou trauma.
5. Preparação da(s) vítima(s) para o transporte e passagem desta(s) para a ambulância.
6. Caminho do hospital - transporte (status **CAMINHO DO HOSPITAL**).
7. Chegada ao hospital e entrega da(s) vítima(s) à equipa de serviço (status **HOSPITAL**).
8. Preenchimento de verbetes e outros documentos.
9. Preparação do material, do veículo e da equipa para passagem a disponível (status **DISPONÍVEL**)(*).
10. Regresso à base (status **BASE**).

(*) Se não for possível passar a disponível no hospital, a ambulância deve regressar à base em status **INOP**.

A fase de accionamento começa com a indicação da Central da existência de novo serviço para a ambulância. Nesse momento devem ser recolhidos os dados necessários para a localização do local da ocorrência e a escolha do melhor trajecto (melhor não é necessariamente sinónimo de mais curto). Neste momento, a central deverá informar da necessidade de procedimentos especiais, como seja a utilização de material especial que não faça parte da carga normal da ambulância. Outro tipo de dados, como o sexo e idade da(s) vítima(s), poderá ser fornecido já a caminho da ocorrência.

A ambulância encontra-se em trânsito em três das fases indicadas: a caminho do local da ocorrência, durante o transporte do doente para o hospital e no regresso à base. Durante estes trajectos, a ambulância e a sua tripulação enfrentam a possibilidade de se envolverem num acidente de viação pelo que devem ser tomadas todas as precauções para evitar esta situação.

Durante a permanência da equipa no local da ocorrência, é fundamental prestar um cuidado especial às condições de segurança. Em algumas situações, existem perigos que nunca devem ser ignorados ou menosprezados. Perigos como explosões, queda de objectos ou exposição a substâncias tóxicas devem ser avaliados e tomadas as devidas precauções.

A presença de mais que uma vítima a necessitar de assistência obriga a uma avaliação rápida da situação. Neste caso, a primeira prioridade da tripulação deve ser a avaliação da necessidade de mais meios no local. Se for necessária, a mobilização de mais meios deverá ser solicitada à Central imediatamente e um dos membros da equipa deve transmitir os dados da situação e fazer o pedido antes de se envolver nos cuidados às vítimas.

Embora as ambulâncias possam transportar mais que um doente, esta situação deve ser excepcional e apenas poderá ocorrer se respeitar as normas em vigor e desse facto não resultar prejuízo para nenhum dos doentes transportados. Se necessário, a Central deverá accionar outras ambulâncias para o transporte dos doentes que dele necessitem.

Após a chegada da equipa ao hospital, a tripulação deve proceder à entrega da vítima devendo para isso actuar de acordo com as normas em vigor nesse hospital. Independentemente dessas normas, a tripulação deve sempre fornecer todas as informações que conseguiu recolher sobre a ocorrência e o doente ao médico ou ao enfermeiro que receber o doente.

Após a entrega do doente, deve ser preenchido o verbete do transporte ou outros documentos que sejam necessários. As cópias que devem ficar no hospital devem ser entregues em mão à pessoa encarregue de as receber.

Uma das prioridades da equipa da ambulância é o retorno rápido à condição de disponível. Assim, a ambulância deve passar à condição de disponível logo após a entrega do doente, desde que não exista material essencial para repor na base e os procedimentos de limpeza e desinfecção da célula sanitária possam ser executados ainda no hospital.

Nos casos em que não é possível a passagem a disponível no hospital (material essencial para repor ou a necessitar de limpeza mais profunda), a tripulação deve informar a Central e regressar à base em status **INOP**. Aí, deve proceder à limpeza e desinfecção do material e do veículo e repor o material em falta. Quando em condições de operacionalidade completa, deve passar a disponível (status **BASE**).

6. O ACOMPANHAMENTO DAS PESSOAS TRANSPORTADAS

A presença do Tripulante de Ambulância na célula sanitária durante o transporte do(s) doente(s) **é obrigatória**. A presença do Tripulante junto do doente, além de ser um factor de confiança e alívio para a mesma, permite uma vigilância permanente.

No caso das Ambulâncias de Socorro, o acompanhamento da vítima é sempre efectuado pelo Tripulante de Ambulância de Socorro (chefe de equipa).

Caso ocorra agravamento da situação da(s) vítima(s), o TA deverá contactar o **Centro de Orientação de Doentes Urgentes** (se estiver numa área onde exista CODU) para solicitar orientações técnicas.

Por norma, apenas devem ser transportados os doentes, estando vedado o seu acompanhamento a familiares ou conhecidos. Excepção a esta regra é o acompanhamento de crianças por um adulto conhecido, geralmente um dos pais. Neste caso, o acompanhamento por alguém conhecido pode, inclusivamente, acalmar a criança e permitir o seu transporte em melhores condições.

A comunicação com as pessoas socorridas e/ou transportadas

Em relação à comunicação com os doentes importa reter que:

1. O TA deve identificar-se perante o doente, explicar as suas funções e esclarecê-lo sobre a sua actuação.
2. O TA necessita de saber o nome do doente para que se possa dirigir a ele de forma personalizada, sempre com um tom de voz moderado e calmo.
3. Sem perder a atenção a tudo o que o rodeia, o TA tem de aceitar com compreensão a forma como as pessoas envolvidas nas ocorrências se manifestam e como expressam os seus sentimentos.
4. A ansiedade deve ser reconhecida e, porque é necessário lidar com ela, o TA não deve ter reacções de fuga. Pelo contrário, aceitando-a como natural e convivendo com ela, mais facilmente encontrará formas de a controlar.
5. O TA deve esforçar-se por não transportar sentimentos negativos de doente para doente.
6. A execução técnica correcta, sem ultrapassar as suas funções e competências, facilita a comunicação humanizada nas ocorrências.

7. CONSIDERAÇÕES SOBRE SEGURANÇA

A vontade de cumprir não pode sobrepor-se à protecção do próprio tripulante e de terceiros.

Quando chamado a actuar, o Tripulante de Ambulância deve salvaguardar a sua segurança e da equipa, bem como a da vítima a transportar. Como regra básica, define-se que o tripulante não se deve expor, nem a terceiros, a riscos que possam comprometer a sua integridade física.

A intervenção e todas as acções a desenvolver devem ser devidamente planeadas, para uma actuação segura, com base nas informações recebidas. Este planeamento deve incluir a preparação psicológica individual e da equipa.

O TA deve ter sempre presente que são obrigatórias algumas medidas gerais de higiene, imunização e cuidados especiais para o transporte de doentes, com vista a diminuir o risco de infecção para o doente e o próprio Tripulante.

A possibilidade de transmissão de doenças infecto-contagiosas entre doentes e TA e vice-versa, é uma preocupação que deve ser sempre considerada, devendo ser tomadas medidas cautelares. A protecção individual do TA, associada às precauções universais, praticamente reduz a zero a probabilidade de transmissão de infecções entre o TA e os doentes.

Para o cumprimento destas orientações, o tripulante deve prestar a melhor atenção a todas as situações que possam pôr em causa a segurança.

O local e o tipo de ocorrência podem, por si só, indicar de imediato a gravidade da situação. É disto exemplo um acidente de um veículo com matérias perigosas, que condiciona toda a actuação, fazendo-a depender de medidas de segurança que terão de ser tomadas e que, em alguns casos, farão demorar a aproximação às vítimas.

A escolha do local onde a ambulância vai ficar posicionada é fundamental para que não seja criado um perigo adicional com a sua presença e, eventualmente, possa proteger a própria tripulação e facilitar o seu trabalho. Como é evidente, a escolha do local mais adequado dependerá das características do incidente e da zona onde este ocorreu. Como regra geral pode dizer-se que a ambulância deve ficar o mais próximo do local da ocorrência desde que não interfira com o trabalho das equipas envolvidas no socorro à(s) vítima(s), não impeça a aproximação de outro tipo de viaturas necessárias e não constitua, ela mesma, uma ameaça para o pessoal envolvido nas operações. Se possível, deve permitir que o trânsito se continue a processar sem dificuldades.

Em algumas situações, como é o caso dos acidentes industriais ou com veículos de transporte de substâncias perigosas, pode ser fundamental seguir as orientações de elementos de outras equipas especializadas para a escolha do local mais adequado para o estacionamento da ambulância.

A cooperação de outras equipas (autoridade, desencarceramento, etc.) que garantam as condições mínimas de segurança para a intervenção do TA é indispensável.

Ocorrências com tráfego rodoviário, fumos ou gases tóxicos, violência, soterramento, queda, perigo de explosão, entre outros, permitem a avaliação rápida de riscos evidentes. No entanto, existem situações onde os riscos são menos evidentes, exigindo do TA uma atenção permanente.

A utilização de meios aéreos, nomeadamente de helicópteros, implica um reforço das normas de segurança por parte dos intervenientes que não devem aproximar ambulâncias a menos de 40 metros de helicópteros, sem a prévia autorização da entidade responsável.

Só após estarem garantidas as condições de segurança se pode proceder à abordagem e avaliação da vítima. Na observação do local, o TA deve analisar os factos e tentar perceber o que se passou, sem esquecer que o próprio local pode dar informações para além das que é possível obter das vítimas ou do público presente.

A intervenção em acidentes de viação é a situação em que se verificam mais acidentes com pessoal das equipas de socorro por não terem sido tomadas as medidas de segurança ou estas terem sido desrespeitadas. A correcta colocação das viaturas no local, a sinalização de um acidente, não atravessar uma via rápida ou auto-estrada são factores determinantes para garantir a segurança no local da ocorrência. Nestas situações, o TA só deve iniciar a sua intervenção

depois de serem criadas condições de segurança, nomeadamente após a estabilização e o corte da energia das viaturas envolvidas.

A intervenção em acidentes com gás ou electricidade pode exigir a intervenção de equipas especializadas para o corte do abastecimento do gás ou electricidade. Em casos de agressão com arma branca ou de fogo pode ser necessária a intervenção de agentes da autoridade para repor a ordem pública e garantir as condições de segurança.

O Tripulante de Ambulância deve ter sempre presente que **só é possível prestar um socorro de qualidade, trabalhando em equipa, em condições de segurança e com o equipamento adequado.**

Todas as situações em que é necessário socorrer alguém, levam ao aumento da ansiedade e do stress das vítimas, dos familiares, do público presente e de quem socorre. Assim, só uma actuação em equipa, profissional, ponderada e calma, pode permitir qualidade no serviço prestado.

É possível a existência de alguma animosidade por parte dos doentes e/ou dos familiares e conhecidos destes, em particular se estes entenderem que o socorro não foi tão rápido como gostariam, o que acontece com muita frequência. Perante esta situação, o TA não deve reagir elevando o tom de voz. Geralmente é mais eficaz evitar uma troca de palavras agressivas, assegurando aos presentes que não ouve qualquer perda de tempo por parte daquela tripulação, do que procurar responder “à altura”. Inclusivamente, é legítimo sugerir que a ambulância foi accionada para aquela ocorrência quando ainda nem tinha terminado o serviço anterior e que a tripulação procedeu de forma tão expedita quanto possível.

7.1. As precauções universais

As precauções universais devem ser rigorosamente respeitadas:

- ✓ O TA com feridas nas mãos só deve ter contacto com os doentes após calçar luvas.
- ✓ O uso de dispositivos que actuam como barreiras físicas de protecção, luvas, batas (aventais) máscaras e protectores oculares é mandatário sempre que se preveja o contacto com sangue ou outros produtos biológicos.
- ✓ Sempre que se preveja a exposição a gotículas de sangue ou outros produtos biológicos é obrigatório o uso de máscaras e protecção ocular.
- ✓ Após cada contacto com doentes é mandatário lavar e desinfectar as mãos.
- ✓ As agulhas devem ser depositadas nos contentores próprios imediatamente após a sua utilização (nunca reutilizar ou dobrar agulhas usadas).
- ✓ Qualquer equipamento reutilizável (por exemplo: aspirador de secreções) deve ser separado do restante e logo que possível, devidamente lavado e desinfectado.

- ✓ Os lixos contaminados devem ser recolhidos para futura incineração, como por exemplo: luvas, aventais, compressas, etc.

7.2. A higiene das tripulações

Como protecção individual podemos considerar:

- ✓ O equipamento e fardamento.
- ✓ A observação e avaliação dos riscos inerentes a cada situação.
- ✓ A vacinação actualizada para a função.
- ✓ O comportamento cauteloso.

As mãos são um veículo importante na condução de infecções, devendo ser lavadas sempre antes de iniciar o trabalho e depois de sair da ambulância; antes e depois de qualquer contacto com os doentes; antes e depois de usar luvas; e depois de manipular resíduos ou roupa suja.

Na lavagem das mãos são muitas vezes esquecidas zonas críticas como os espaços interdigitais, as pregas e as pontas dos dedos, pelo que se aconselham algumas regras simples como:

1. Usar unhas curtas e sem verniz.
2. Retirar anéis, pulseiras e relógios.
3. Usar pensos impermeáveis quando a pele tem lesões.
4. Na maioria das situações, a lavagem higiénica das mãos e punhos com água e um sabão dermoprotector durante um minuto e a secagem com toalhete de papel é a atitude de higienização suficiente.

A desinfecção rápida das mãos com uma solução alcoólica a 70 % durante meio minuto, até secar por evaporação, é uma medida a tomar nas situações em que é necessária uma desinfecção rápida, na ausência de lavatório com água corrente.

Após o contacto das mãos com fluidos orgânicos, à lavagem higiénica com água quente deve seguir-se a desinfecção com um soluto alcoólico a 70 %.

Os salpicos de fluídos orgânicos devem ser limpos com hipoclorito de sódio a 1 %.

7.3. A higiene da ambulância

Doentes infectados devem ser transportados individualmente. As lesões cutâneas devem ser protegidas com pensos impermeáveis e devem ser utilizadas máscaras e outro material descartável. A ambulância e os equipamentos devem ser lavados e desinfectados.

O interior da ambulância deve ser lavado com água quente e detergente, de diluição recente e adequado à área a lavar. No fim da lavagem, deve ser seco com um pano limpo e seco.

O hipoclorito de sódio a 0,1 % é suficiente para responder às necessidades de desinfecção de uma superfície lavada previamente.

Nos locais conspurcados com fluídos orgânicos, utiliza-se a diluição do hipoclorito de sódio a 1 %, deixado a actuar durante cerca de 30 minutos, para depois passar água e secar bem.

O álcool a 70 % é eficaz para a desinfecção de superfícies que devem ser sempre lavadas, previamente à utilização do álcool. O hipoclorito de sódio não está indicado para superfícies ou ligas metálicas.

Após a lavagem, o arejamento e a luz solar podem ser considerados como desinfectantes económicos e eficazes.

8. A CONDUÇÃO DA AMBULÂNCIA

O **Código da Estrada**, no seu **Artigo 64º - Trânsito de veículos em serviço de urgência**, determina que:

1. Os condutores de veículos que transitem em missão urgente de socorro ou de polícia assinalando adequadamente a sua marcha podem, quando a sua missão o exigir, deixar de observar as regras e os sinais de trânsito, mas devem respeitar as ordens dos agentes reguladores do trânsito.
2. Os referidos condutores não podem, porém, em circunstância alguma, pôr em perigo os demais utentes da via, sendo, designadamente, obrigados a suspender a sua marcha:
   a. Perante o sinal luminoso vermelho de regulação do trânsito, embora possam prosseguir, depois de tomadas as devidas precauções, sem esperar que a sinalização mude;
   b. Perante o sinal de paragem obrigatória em cruzamento ou entroncamento.
3. É proibida a utilização dos sinais que identificam a marcha dos veículos referidos no nº 1 quando não transitem em missão urgente.

Pelo exposto, embora a legislação confira ao condutor da ambulância a possibilidade de não observar as regras e os sinais de trânsito, nunca se deve pensar que uma ambulância pode fazer qualquer coisa para chegar mais depressa a determinado lugar.

A possibilidade de não respeitar regras e sinais apenas deve ser utilizada se disso não resultar qualquer perigo para os ocupantes da ambulância e demais utentes da via pública e houver vantagens óbvias para o serviço que está a ser feito.

Independentemente da cobertura legal existente, a responsabilidade por eventuais incidentes será sempre atribuída ao condutor da ambulância se for demonstrado que este não tomou as precauções necessárias para evitar esses incidentes.

As características externas das ambulâncias, nomeadamente no que se refere a cores e processos de sinalização, estão legalmente definidas, sendo por isso facilmente identificáveis pelos outros condutores. Durante o dia, com os vidros fechados, o rádio num volume alto e circulando com alguma velocidade, é possível que um condutor se aperceba da presença de uma ambulância em marcha de emergência apenas quando esta está muito próxima.

Mesmo com a sua marcha assinalada com luzes e sirenes, o condutor da ambulância nunca deve assumir que foi visto e identificado pelos outros condutores, excepto se estes adoptarem comportamentos que o demonstrem de forma inquestionável.

Outro erro que nunca se deve cometer é assumir que os outros condutores irão proceder de forma correcta perante um veículo em marcha de emergência devidamente assinalada. Travagens súbitas à frente da ambulância ou mudanças de direcção inesperadas podem resultar em acidentes com resultados geralmente graves.

O condutor da ambulância deve fazer as suas opções de modo a ter sempre alternativas em caso de comportamentos inadequados ou inesperados por parte dos outros condutores. Deve ainda estar preparado para algumas eventualidades de que são exemplos o aparecimento de crianças ou animais à frente da ambulância, trânsito inesperadamente parado numa via rápida, piso em mau estado ou problemas técnicos do próprio veículo, como o rebentamento de um pneumático.

Adoptar um estilo de condução defensivo é fundamental para a prestação de um serviço profissional. A ambulância deve circular em marcha de emergência passando pelas zonas que os outros utentes da via vão abrindo quando se apercebem da sua aproximação. O condutor da ambulância nunca deve forçar a passagem, "empurrando" os outros veículos e "atirando" a ambulância para o local que acha mais adequado à sua passagem, na esperança de que os condutores que estão nesse local se apercebam da presença da ambulância e se desviem.

Sempre que possível, o condutor da ambulância deve utilizar os corredores especiais existentes (corredores "BUS" e faixas de emergência).

Perante duas filas de trânsito paradas, o condutor deve tentar a passagem entre essas duas filas, excepto se existir uma faixa de emergência ou a berma estiver desimpedida. Nestes casos o condutor deve estar preparado para encontrar um obstáculo a qualquer momento.

Vários estudos demonstraram que o excesso de velocidade é desnecessário, não contribui para aumentar as hipóteses de sobrevivência dos doentes na esmagadora maioria dos transportes e, em muitas situações, pode ser directamente responsável pelo agravamento do estado dos doentes. Por exemplo, um politraumatizado pode ver as suas lesões agravadas por um transporte

mais acidentado, devido ao "chocalhar" a que está sujeito pelas acelerações, travagens, curvas, contra-curvas e solavancos da ambulância.

De qualquer modo, os segundos eventualmente ganhos nos transportes efectuados com velocidade excessiva certamente não justificam nenhuma das mortes de doentes, tripulantes de ambulâncias e de outras pessoas que já se verificaram devido a acidentes que envolveram ambulâncias circulando dessa forma.

A velocidade a que uma ambulância circula deve ser adequada às condições do piso, meteorológicas e de trânsito que se verificam nesse momento.

Independentemente dessas condições, o condutor deve circular a uma velocidade tal que lhe permita, a qualquer momento, parar em segurança no espaço que tem disponível.

NÃO É A VELOCIDADE QUE SALVA MAS SIM OS CUIDADOS DE SAÚDE ADEQUADOS.

Requisitos do condutor de ambulância

- ✓ **Boa condição física.**

  A condição física do condutor é um factor fundamental para uma condução segura. Ninguém deve conduzir, especialmente uma ambulância, limitado do ponto de vista físico, sem ter tido um período de repouso adequado, sob o efeito de medicação que reduza a capacidade de reacção ou cause sonolência ou sob o efeito de outras substâncias que alterem as suas capacidades e raciocínio. A este propósito, a tripulação da ambulância não deve consumir bebidas alcoólicas, antes ou durante o seu período de serviço.

- ✓ **Equilíbrio emocional.**

  A gestão adequada das emoções que o serviço numa ambulância exige é outro ponto fundamental. A capacidade de actuar em cenários complicados mantendo comportamentos adequados assume particular importância para o Tripulante dada a frequência com que este tem que intervir em situações em que está em risco a vida de alguém. Para o TA não é suficiente saber actuar de forma adequada, é preciso conseguir fazê-lo debaixo de condições de grande tensão.

- ✓ **Atitude adequada.**

A capacidade de tomar as decisões correctas, necessárias para a condução de uma ambulância, assenta numa atitude de grande concentração e na consciência do perigo que representa a ideia de que, ao volante de uma ambulância, "tudo nos é possível". A capacidade de antecipar problemas e a adopção de um estilo de condução defensivo são dois excelentes aliados do condutor de ambulância.

- ✓ **Experiência e treino.**

  Apenas o conhecimento preciso das capacidades e limitações da ambulância permite a sua operação dentro dos limites de segurança. A utilização de um veículo que não se conhece para circular em marcha de urgência é potencialmente perigosa e deve ser evitada. Perante a necessidade de utilizar um veículo desconhecido justifica-se a realização de um percurso de adaptação às características da ambulância, verificando as suas reacções, estabilidade, capacidade de manobra, potência de travagem e todas as pequenas particularidades que, em conjunto, conferem um carácter único a cada ambulância.

  O conhecimento da área onde presta serviço é igualmente importante. A escolha do percurso mais adequado pode permitir reduzir o tempo de trânsito e, sobretudo, realizá-lo em melhores condições de segurança.

  Finalmente o conhecimento do comportamento da ambulância em diferentes pisos, condições atmosféricas e de trânsito e das suas várias combinações permite adoptar o estilo de condução mais adequado a esse conjunto de variáveis.

Regras de segurança a que deve obedecer um condutor:

- ✓ Estar familiarizado com a viatura e seu equipamento.
- ✓ Inspeccionar e testar a operacionalidade da viatura sempre que entra ao serviço, verificando níveis de fluídos, funcionamento da suspensão, travões, luzes, equipamentos de limpeza do pára-brisas, sinalização sonora e luminosa, ferramentas, extintores e outros equipamentos e acessórios definidos para cada viatura.
- ✓ Posicionar-se de forma confortável e operacional em relação a todos os comandos da viatura, segurando o volante na posição "10 horas e 10 minutos".
- ✓ O cinto de segurança tem que ser sempre utilizado.
- ✓ Quando em marcha de emergência é aconselhado que sejam acesos os médios mas nunca com os quatro piscas ligados em simultâneo.
- ✓ A condução agressiva ou em "zig-zag" não é segura nem útil.
- ✓ A velocidade deve ser moderada, ter em conta as características pessoais e da viatura, os limites impostos e as informações de quem acompanha a vítima.

- ✓ A distância segura deve ser calculada tendo como referência o segundo carro que segue à frente, devendo, entre outros, saber:
  - ✓ O percurso de travagem após a reacção.
  - ✓ Que em média levamos 0,75 segundos para identificar uma situação perigosa, tempo que, a uma velocidade de 60 Km/h, corresponde a percorrer 12,5 metros antes de reagir ao perigo.
  - ✓ Em situações de encadeamento luminoso levamos cerca de 6 segundos a recuperar a visão nocturna, tempo que a uma velocidade de 60 Km/h corresponde percorrer 100 metros sem que tenhamos recuperado completamente a visão.
- ✓ Para uma boa condução, é necessário ter em conta as características da viatura no que se refere às dimensões, peso e centro de gravidade e aos sistemas de tracção, direcção, travões, pneumáticos e iluminação.
- ✓ O piso, as características da via, a hora do dia, o volume de tráfego e as condições atmosféricas não devem também ser descuradas pelo condutor.

Princípios gerais de segurança na condução de uma ambulância:

- ✓ O código da estrada não dá prioridade a uma ambulância, nem mesmo ás ambulâncias de socorro, pelo que o prosseguimento em marcha de emergência, devidamente assinalada, deve estar sempre sujeito às condições de segurança que permitam, sem causar acidentes, chegar à ocorrência ou ao hospital.
- ✓ Para além da serenidade, da frieza, da boa capacidade auditiva e visual, dos reflexos rápidos e da boa capacidade de concentração, o condutor deve ter consciência perfeita dos seus limites e dos limites do veículo.
- ✓ Embora existam muitos factores que interferem com a estabilidade de um veículo, sabe-se no entanto que é maior a segurança quanto maior for a aderência da viatura ao solo e que as acelerações e desacelerações bruscas desequilibram a viatura provocando alternâncias do ponto de gravidade e aumentando a probabilidade da perda de controlo da viatura, nomeadamente quando se está a realizar uma curva.
- ✓ Todos os cuidados com a condução da ambulância referidos assumem maior importância a partir do momento em que se procede ao transporte de doentes. Neste caso, quanto mais bruscas as mudanças de direcção, as acelerações e desacelerações, a transposição de obstáculos e o trânsito em pisos degradados piores as consequências para os doentes transportados. Em última instância, podem advir

sérias consequências para alguns doentes exclusivamente imputáveis a um transporte menos calmo.

- ✓ Quando se transportam doentes, a tentativa de ganhar alguns segundos não justifica os riscos a que são sujeitos os elementos da tripulação e os doentes transportados.

CAPÍTULO 49
EXTRACÇÃO DE VÍTIMAS ENCARCERADAS

INTRODUÇÃO

Uma grande parte do trabalho de socorro pré – hospitalar relaciona-se com a assistência a vítimas de acidentes de viação ou de trabalho.

Este socorro deverá ser o mais eficaz e seguro possível e para isso a equipa de pré – hospitalar deverá conhecer os procedimentos básicos do Salvamento Avançado de Vítimas Encarceradas para que, no local do acidente, possam colaborar estreitamente com as restantes equipas intervenientes (bombeiros, forças de segurança, meios complementares especializados, etc).

O conhecimento dos factores de risco e das regras de segurança pode evitar acidentes graves que piorem o estado das vítimas resultantes do acidente ou que envolvam outras potenciais vítimas incluindo a própria equipa de socorro.
É importante para os elementos que integram estas equipas, conhecerem os procedimentos de intervenção em acidentes que envolvam vítimas encarceradas.

Para que o salvamento tenha sucesso, é fundamental a existência de equipas treinadas e de protocolos de actuação que permitam no local do acidente, que todos os elementos tenham funções perfeitamente definidas e sequenciadas para que não haja perdas de tempo ou “ atropelamentos “. Os protocolos definem a sequência das acções a pôr em prática e, apesar de cada situação ser diferente e ser permitida alguma flexibilidade, as linhas gerais dos protocolos devem sempre ser respeitadas.

1 – APLICAÇÃO DO MÉTODO "SAVER"®

(Abordagem e Salvamento Sistematizado da Vítima Encarcerada)

A aplicação deste modelo, propriedade do ICET (International Center for Emergency Techniques) é implementada em Portugal pela Escola Nacional de Bombeiros, formando a nível nacional equipas de bombeiros em Salvamento e Desencarceramento.

Desde há alguns anos que o ICET desenvolve este método para intervenção em acidentes de viação com vítimas encarceradas.

O objectivo principal é capacitar as equipas de salvamento com um sistema que, efectivamente, permita uma organização do local do acidente e sistematicamente efectuar o emergente e por vezes caótico, desafio, que é extrair uma vítima encarcerada. Em cada fase estão presentes as melhores inovações técnicas quer a nível da extracção, quer a nível da intervenção médica de emergência, favorecendo sempre a interacção multidisciplinar das equipas presentes.

1.1 – COMPOSIÇÃO E FUNÇÕES DA EQUIPA DE DESENCARCERAMENTO

Tendo em vista a compreensão de todo o trabalho desenvolvido pela equipa de Salvamento e Desencarceramento dos bombeiros, torna-se necessário conhecer as funções dos elementos integrantes da equipa, do número ideal e das suas respectivas funções.

A equipa deve ser constituída por seis **(6)** elementos com funções perfeitamente definidas.

Chefe de equipa – Distribui as funções pelos restantes elementos antes da chegada ao local, efectua o reconhecimento do acidente acompanhado pelo elemento da segurança e socorrista, coordena e controla as acções de socorro e serve de elemento de ligação a outros elementos ou equipas intervenientes.

Em resumo:

- ✓ Preferencialmente identificado para ser facilmente reconhecido;
- ✓ Faz o reconhecimento / avaliação
- ✓ Estabelece a estratégia
- ✓ Coordena a equipa
- ✓ É o elemento de referência para as outras equipas

Assistente geral – Desenvolve todos os meios no sentido de prevenir situações de incêndio, é responsável pela fonte de energia que alimenta os vários equipamentos, mantém todo o material pronto a ser usado e auxilia na montagem do mesmo.

Em resumo:

- ✓ Prepara a área do Equipamento;
- ✓ Opera o grupo energético;
- ✓ Está atento às necessidades dos operadores;
- ✓ Actua em caso de incêndio.

Operadores de ferramentas (dois) – Estabilizam o local e o veículo prevendo as situações de risco, criam espaço para acesso à vítima e removem de forma sistemática todos os destroços que impedem a sua remoção.

Em resumo:

- ✓ Executam todas as acções técnicas
  - o Estabilização;
  - o Operam as ferramentas;
  - o Abertura de acessos;
  - o Criação de espaço.

Elemento da segurança – Ocupa-se da manutenção da segurança no local (isolamento da bateria, controle de derrame de combustível ou óleo, remoção de destroços para local designado, colocação de protecções nos pontos agressivos, verificação da estabilização do local e veículo, etc.).

Em resumo

- ✓ Controla os perigos presentes;
- ✓ Protege a vítima e o socorrista;
- ✓ Está atento à segurança da equipa;
- ✓ Está atento à segurança do local;
- ✓ Protege as pontas afiadas e cortantes;
- ✓ Efectua a estabilização progressiva.

Socorrista – Acompanha o Chefe de equipa no reconhecimento do local de acidente, presta os primeiros cuidados de emergência à vítima e serve de elo de ligação entre a equipa de desencarceramento e a equipa médica.

Em resumo:

- ✓ É a referência para a vítima;
- ✓ Assegura a permeabilidade da via aérea e estabilização manual da coluna cervical;
- ✓ Entra para a viatura assim que possa;
- ✓ Deve estar em contacto permanente com a vítima, explicando também o que se está a passar;
- ✓ Presta os cuidados de emergência;
- ✓ Colabora com as outras equipas.

Outros elementos ou equipas ligados à acção de socorro poderão executar outras tarefas necessárias (isolamento da área, prevenção de incêndio, preparação de ferramentas, etc.) ou ajudar a equipa em tarefas específicas se para isso forem solicitados.

1.2 – PROTOCOLO DE ACTUAÇÃO – FASES

1 - Reconhecimento;
2 - Estabilização;
3 - Abertura de acessos à vítima;
4 - Cuidados Pré – Hospitalares;
5 - Criação de Espaços
6 - Extracção;
7 – Avaliação e Treino. Fig. 1

1.2.1 – __Reconhecimento__

- ✓ O Chefe de equipa, o elemento da segurança e Socorrista, uma vez chegados ao local de acidente, devem verificar visualmente o tipo de acidente, sua extensão, o número e localização das vítimas e respectivo posicionamento.

- ✓ Antes de sequer chegarmos à vítima, conseguimos avaliar 90% das lesões, com a leitura do acidente podemos, observar:

- ✓ A velocidade
- ✓ A quantidade de energia libertada
- ✓ As deformações que nos indicam os tipos de lesão

✓ A sua primeira preocupação relaciona-se com a segurança da sua equipa, das vítimas e dos observadores ("mirones"):

1. Efectuando estacionamento defensivo (15 metros antes do acidente para protecção das equipas de intervenção);

2. Estabelecendo os círculos de segurança (trabalho);

3. Certificando-se de que há corredores de acesso ao local do sinistro (as restantes viaturas devem estacionar 15 metros adiante do acidente);
4. Avaliando se tem no local os meios adequados ao tipo de ocorrência.

1.2.2 – __Estabilização__

A estabilização tem como objectivo anular os possíveis riscos existentes no local.
Podemos dar como exemplos de riscos no local de acidente: o trânsito, combustíveis / tipo / derrames, air-bags, cintos de segurança com pré-tensores, vidros, materiais instáveis e os "mirones".

Num acidente de viação, para além do estabelecimento dos círculos de segurança, é fundamental a imobilização (estabilização) da viatura sinistrada de forma a prevenir o agravamento das lesões da vítima e prevenir a ocorrência de acidentes envolvendo as equipas de salvamento.

É também importante desenvolver os meios necessários à prevenção do accionamento retardado dos air-bags e pré-tensores dos cintos de segurança e desligar a bateria.

Cada vez mais as equipas de salvamento deparam-se com o efeito da evolução da construção automóvel, nomeadamente com a criação de cada vez mais equipamentos de protecção activa, que são excelentes meios de protecção aos ocupantes do habitáculo do veículo, mas que dificultam a abordagem das equipas que vão prestar socorro, constituindo um risco real. Temos então vários factores a considerar, em relação aos air-bags:

- aibags inteligentes, só são accionados se no lugar do passageiro estiver a ser exercida uma pressão;
- air-bags de grande volume, podendo chegar a ter 60 litros de capacidade;
- air-bags com várias localizações (volante, tablier, bancos, em cortina, nos pedais, encostos de cabeça, etc.).

Já vimos então que o accionamento não controlado dos air-bags constitui um risco para a equipa que presta o socorro e que temos que ter consciência das consequências da sua activação.

Ruído intenso *(140 a 180 dB)*
Pode induzir crises asmáticas *(pós e gases)*
Queimaduras feitas pela fricção durante o accionamento
Lesões nos olhos provocadas pelos óculos ou pelas mãos
Projecção para a boca de destroços
Fracturas nos punhos
Lesões no ouvido interno provocada pela onda de choque da explosão

Quadro nº 1 – Consequências da activação dos air-bags

Temos que considerar também que poderão surgir lesões crânio – encefálicas e/ou vertebro – medulares como resultado da falha de contacto ou contacto parcial do air-bag com o ocupante do veículo, durante o seu accionamento.

Nesta fase a equipa de salvamento e desencarceramento tem que se preocupar com vários factores que influenciam a segurança no local. Vão então desenvolver estratégias para criar condições de segurança, em redor e dentro do veículo sinistrado.

Como já foi dito a estabilização da viatura sinistrada é obrigatória para evitar / diminuir o agravamento das lesões das vítimas encarceradas. Ela tem como principais objectivos anular o efeito da suspensão e estabilizar um veiculo num plano inclinado ou que se encontre tombado lateralmente. Para além desta é necessário também estabilizar os materiais e objectos que constituam risco para a prestação de socorro, que se apliquem as protecções dos air-bags, que sejam possíveis de colocar (fig. 2), proceder ao corte dos cintos de segurança e iniciar a remoção controlada dos vidros.



Fig. 2

Ainda em relação aos air-bags não accionados e de uma forma geral, mesmo para a situação em que já se colocou a protecção, a regra fundamental a cumprir por todos os intervenientes é não colocar nada nem ninguém entre o volante, o tablier e a vítima.
A equipa pode ter outros procedimentos, nomeadamente:

- ✓ Desligar a bateria;
- ✓ Desligar a ignição e retirar a chave;
- ✓ Estabilização do veículo (qualquer movimento brusco pode fazer disparar o sistema);
- ✓ Não cortar qualquer fio eléctrico;
- ✓ Não cortar ou ajustar a coluna de direcção nem o volante.

1.2.3 – <u>Abertura de Acessos</u>

Consiste na criação rápida de um espaço para acesso à vítima. Geralmente os melhores acessos são os mais óbvios: portas, janelas e pára-brisas. Este espaço permite a prestação dos primeiros cuidados de emergência à vítima, que podem ser fundamentais para a sua sobrevivência durante o tempo que durarem os trabalhos de salvamento.

1.2.4 – Cuidados Pré - Hospitalares

No espaço confinado de uma viatura acidentada torna-se muito difícil qualquer tipo de socorro, no entanto devem respeitar-se os protocolos de abordagem das vítimas na medida do possível.

Há que lembrar que os trabalhos de desencarceramento podem ser prolongados pelo que a estabilização da vítima nesta fase é de vital importância.

1.2.5 – Criação de Espaços

Simultaneamente, pode-se, e deve-se, proceder aos cuidados de emergência com a consequente estabilização da vítima encarcerada, criando o espaço necessário, com as técnicas de desencarceramento mais adequadas, nunca descurando os cuidados relacionados com a segurança do local.

Não esquecer que o nosso objectivo é extrair a vítima da viatura nas mesmas ou em melhores condições do que aquelas em que se encontrava antes das manobras de salvamento.

1.2.6 – Extracção

É o conjunto dos trabalhos de desmantelamento do automóvel sinistrado, de forma controlada e que vai permitir a retirada final da vítima de entre os destroços. Esta deve estar completamente imobilizada e estabilizada o que dá razão à expressão ***"retirar os destroços da vítima e não a vítima dos destroços"***

1.2.7 – Avaliação e Treino

Trata-se da avaliação final do trabalho efectuado e da reflexão crítica acerca do funcionamento da equipa.

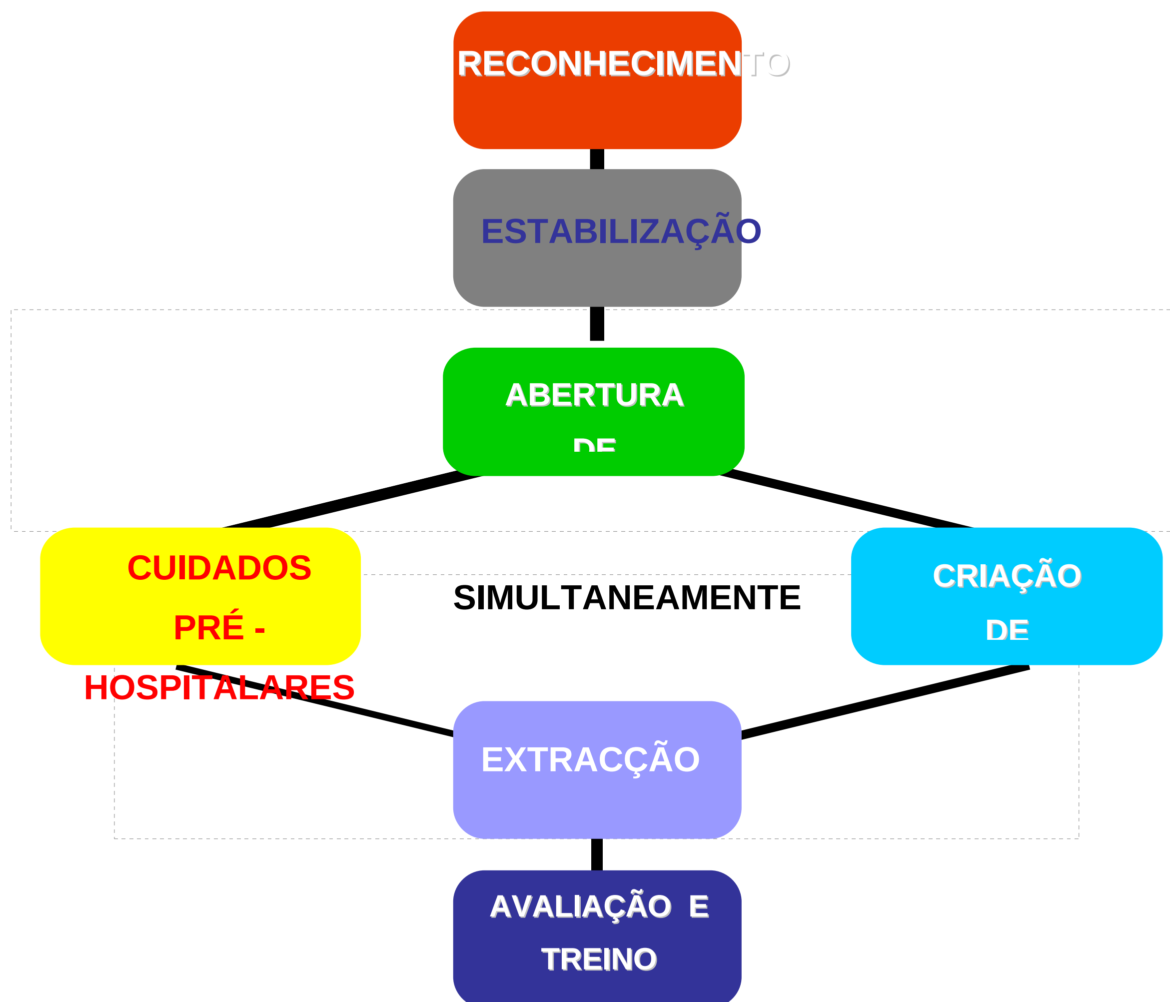

RECONHECIMENTO
ESTABILIZAÇÃO
ABERTURA
DE
CUIDADOS
PRÉ -
HOSPITALARES
SIMULTANEAMENTE
CRIAÇÃO
DE
EXTRACÇÃO
AVALIAÇÃO E
TREINO

FIG. 1

2 – CONCEITO DE ENCARCERAMENTO E EXTRACÇÃO

Para que a actuação perante as vítimas de trauma encarceradas tenha sucesso, temos que, por um lado não agravar as lesões que ela possa já ter e por outro evitarmos o aparecimento de novas. Torna-se então importante reconhecer as várias formas pelas quais as vítimas possam estar encarceradas.

Consideram-se então três tipos de encarceramento: **mecânico, físico tipo I e físico tipo II**.

A pergunta fundamental que temos que colocar quando iniciamos a abordagem a um cenário de acidente de viação ou urbano (ex. soterramento, desabamento, etc.) em que existe a possibilidade de haver vítimas encarceradas é: "porque razão a (s) vítima (s) não saiu (ram) da viatura acidentada ou local onde se encontra (m)?"

Consideremos então os três tipos de encarceramento.

ENCARCERAMENTO MECANICO – Situação em que as vítimas, embora possam não apresentar lesões, devido à deformação do veículo acidentado estão impossibilitadas de sair do mesmo pelos seus próprios meios.

ENCARCERAMENTO FÍSICO TIPO I – Situação em que as vítimas apresentam lesões que requerem a criação de espaço adicional para se poder, em **condições de segurança**, prestar os cuidados pré – hospitalares necessários à sua estabilização e para que a extracção seja o mais controlada possível.

ENCARCERAMENTO FÍSICO TIPO II – Situação em que as vítimas apresentam lesões devido ao contacto físico ou penetração de estruturas componentes do veículo.

Tendo em conta os vários tipos de encarceramentos podemos pensar em duas formas de extrair as nossas vítimas: EXTRACÇÃO CONTROLADA e EXTRACÇÃO RÁPIDA

A extracção controlada é a opção correcta quando o estado da vítima permite o desmantelamento em segurança do veículo. Por outro lado a criação de espaço pode ainda permitir uma melhor prestação de cuidados de emergência pré – hospitalares.

A extracção rápida é efectuada apenas quando o estado da vítima não permite perder tempo. A vítima tem que ser imediatamente removida do veículo para lhe serem administrados os cuidados pré – hospitalares adequados. Temos que também em conta que a presença de perigo para a equipa de socorro ou para a vítima é também indicador para este procedimento.

No entanto e de forma a optimizarmos o socorro que prestamos à vítima, a extracção rápida deve ser considerada como a **última** opção e utilizada recorrendo às técnicas de extracção rápida que têm de ser executadas de forma **correcta** para evitar lesões futuras.
Se estivermos perante um encarceramento físico tipo II a extracção rápida é impossível de efectuar, sob o risco de agravarmos substancialmente o estado da vítima.

3 – CÍRCULOS DE TRABALHO

Logo após a chegada da equipa de Salvamento e Desencarceramento, procede-se ao isolamento do local do acidente para evitar que a proximidade excessiva do público possa atrapalhar as manobras de salvamento ou que outros perigos como o trânsito circulante possam criar novos acidentes.

Assim, e para ser assegurada a **segurança** no local, devem ser cumpridos quatro passos, considerados essenciais:

- ✓ **Proceder ao estacionamento defensivo** das viaturas de socorro, de forma a obrigar as restantes viaturas circulantes na via a visualizarem o mais cedo possível o acidente e proteger a equipa de Salvamento quando dão início às suas tarefas;
- ✓ **Avaliar se os meios são suficientes**;
- ✓ Criar os **Círculos de trabalho;**
- ✓ **Reconhecer e controlar os riscos**

Estabelecem-se dois Círculos de Trabalho: o **circulo interior** e o **circulo exterior.**

– ***Círculo interior*** – área limitada por uma linha **imaginária**, com um raio de aproximadamente **cinco metros** em redor do acidente, ao qual só tem acesso a equipa de Salvamento e Desencarceramento e as equipas de socorro nos momentos em que é necessária a sua actuação.

Este espaço deve permanecer livre de destroços ou outros objectos que possam atrapalhar as operações em curso, bem como ferramentas e equipamento médico que não esteja a ser utilizado.

- ***Círculo exterior*** – área em redor do acidente com cerca de 10 metros, limitada no seu limite exterior onde estão demarcadas as seguintes áreas:

  - Depósito de destroços;
  - Equipamento de desencarceramento;
  - Equipamento pré-hospitalar;
  - Equipamento complementar.

Este é o círculo interdito ao público observador, às autoridades e a equipas suplementares de socorro cuja actuação não esteja a ser necessária.

Se, por um lado, o círculo interior é uma área **imaginária** de trabalho, que deve ter +/- 5 metros, por outro, o círculo exterior é uma área de trabalho perfeitamente definida fisicamente, delimitada por fitas de sinalização, cones de balizamento ou outro equipamento disponível, que deve mesmo, efectivamente, evitar a entrada de elementos estranhos à área de intervenção directa.

Em todos os instantes é preciso prever possíveis perigos como a instabilidade da viatura sinistrada, risco de electrocussão, existência de matérias perigosas ou inflamáveis, risco de novas colisões, condições meteorológicas adversas, aluimento de terras, etc.

É igualmente importante que todos os elementos usem equipamento individual de protecção (casaco *e calças de protecção individual, luvas capacete e botas*) e que na viatura sinistrada estejam controlados os dispositivos de protecção passiva dinâmica, eventualmente perigosos como os air-bags e pré – tensores dos cintos de segurança.

4 – REGRAS E PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

- ✓ As equipas de socorro (Ambulância e VMER) só devem entrar no círculo de trabalho interior após o chefe da equipa de desencarceramento considerar que há condições de segurança para tal.

- ✓ Caso haja necessidade de algum dos elementos da equipa de socorro permanecer dentro do veículo acidentado deve sempre proteger-se com equipamento individual de segurança (casaco, calças, capacete, luvas e botas). Para tarefas delicadas como sejam a colocação

de um colar cervical ou canalização de veias podem ser retiradas as luvas de protecção, havendo sempre sob estas, luvas de látex.

- ✓ Sempre que se efectue remoção, corte ou quebra de vidros, ou estejam a ser efectuados outros trabalhos, devem ser utilizadas protecções maleáveis e rígidas que se entrepõem entre as ferramentas e o socorrista e vítima. Estas protecções previnem a projecção de estilhaços capazes de provocar lesões.

- ✓ As arestas cortantes estão presentes por todo o lado e há que contar com elas, mesmo quando se utiliza o equipamento individual de protecção e foram colocadas as protecções pelo elemento da segurança.

- ✓ Se, em alguma ocasião, o técnico de saúde detectar uma situação que envolva risco para a sua equipa ou para a vítima, deve chamar a atenção do chefe da equipa de desencarceramento para o facto. Deve haver uma estreita relação entre os chefes da equipa de pré - hospitalar e de desencarceramento, devendo cada um respeitar as áreas de competência e de responsabilidade do outro.

5 – ESTRUTURA DOS VEÍCULOS

Para se poder efectuar um desencarceramento controlado é necessário conhecer os componentes principais dos diferentes tipos de veículos.

5.1 – TIPO DE VEICULOS

- ✓ Veículos ligeiros de duas ou três portas;
- ✓ Veículos ligeiros de quatro ou cinco portas;
- ✓ Veículos pesados de passageiros;
- ✓ Veículos pesados de mercadorias.

5.2 – ESTRUTURAS MAIS IMPORTANTES

5.2.1 – <u>Estruturas comuns</u>

- ✓ Pilares (A, B, C, etc.);
- ✓ Tablier;
- ✓ Coluna de direcção;
- ✓ Guarda-lamas;
- ✓ Painel lateral;
- ✓ Pára-choques;
- ✓ Guarda-fogo;
- ✓ Tejadilho;
- ✓ Assentos.

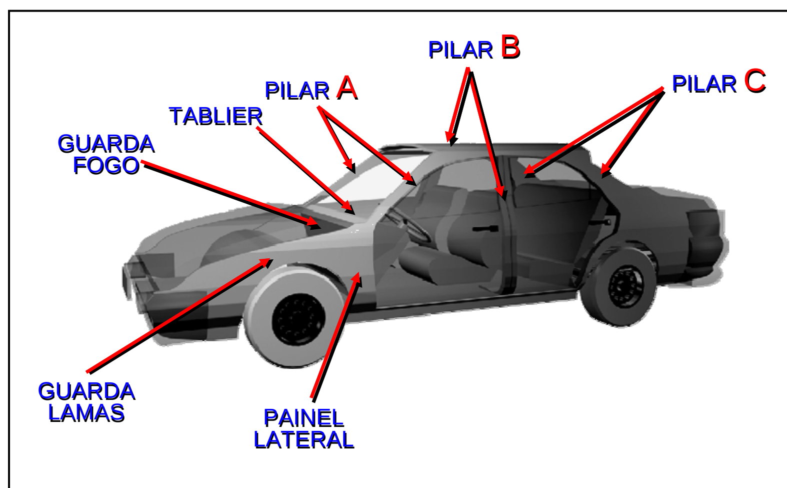


Fig. 3

5.2.2 – Outros dispositivos

5.2.2.1 – Sistemas de air-bag

O disparo de um air-bag durante as operações de desencarceramento pode, pelo impacto, provocar lesões a elementos das equipas que se encontrem dentro do veículo. Paradoxalmente este tipo de engenho tão útil em caso de embate pode tornar-se uma ameaça para a segurança caso não tenha sido activado durante o acidente.

Qualquer veículo fabricado depois de 1987 pode possuir air-bags e a sua presença deve ser pesquisada.

As suas localizações possíveis são:

- ✓ Volante;
- ✓ Porta-luvas;
- ✓ No pilar B e nas portas;
- ✓ À frente dos bancos traseiros;
- ✓ Na parte lateral dos bancos dianteiros.

Nos locais dos air-bags há uma identificação visual que pode ser “air-bag”, “SIR”, “SRS”, “SIPS”. Podem estar identificados igualmente no pára-brisas, a pala do sol ou num rótulo do motor.

O enchimento do air-bag faz-se em cerca de 200 milésimos de segundo, após o disparo de um gerador de gás.

Depois de insuflado esvazia-se lentamente. Caso não esteja totalmente vazio quando da chegada da equipa ao local deve ser empurrado para o lado e não cortado dada a possibilidade de libertação de resíduos de nitrogénio. Na altura do accionamento liberta-se uma pequena quantidade de fumo e de pó branco que podem causar alguma irritação para os olhos.

5.2.2.2 – Pré – tensores dos cintos de segurança

Este sistema de segurança destina-se a encurtar o cinto de segurança entre 6 a 18 cm comprimindo o passageiro de encontro ao seu banco em caso de colisão.

A localização deste sistema nem sempre é de fácil identificação podendo situar-se na base do pilar B (exercendo pré-tensão na extremidade do cinto que sai do pilar) ou na estrutura do próprio banco (exercendo pré-tensão no dispositivo de fixação do cinto)

No caso de não terem sido accionados há o perigo de, ao disparar, comprimirem a vítima contra o banco, o que lhe pode agravar as lesões já existentes. Isto previne-se cortando sempre o cinto de segurança nas suas duas extremidades.
De qualquer forma em caso de não activação do sistema, as regras de segurança são semelhantes às dos air-bags, não se devendo em circunstância alguma cortar o pilar B abaixo do local de inserção do cinto.

Com o desenvolvimento da tecnologia automóvel ao nível dos equipamentos de protecção e segurança, novos tipos de dispositivos foram criados. Os pré – tensores dos cintos de segurança substituídos por limitadores da força G que, retardam o impacto da vítima contra o air-bag frontal, zonas de deformação da estrutura do veículo que divergem a energia da colisão para fora do habitáculo, materiais mas resistentes conferindo, não só, uma maior solidez à estrutura do veículo, mas também, uma maior protecção aos seus ocupantes.

6 – CORTES ESTRATÉGICOS MAIS USADOS

6.1 – ABERTURA DO TEJADILHO

Remoção à retaguarda;

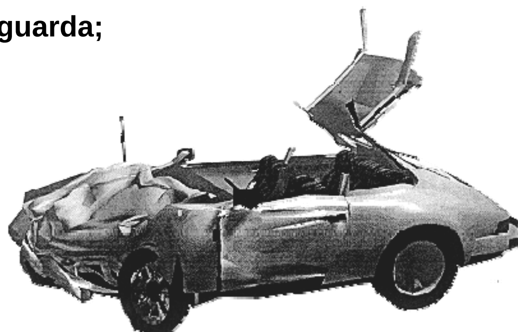


Fig. 5

Remoção frontal;

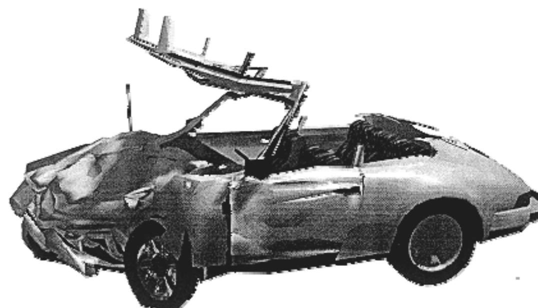


Fig. 6

Remoção lateral;

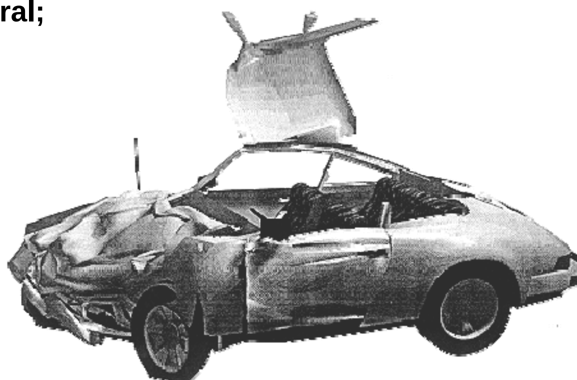


Fig. 7

Remoção total.

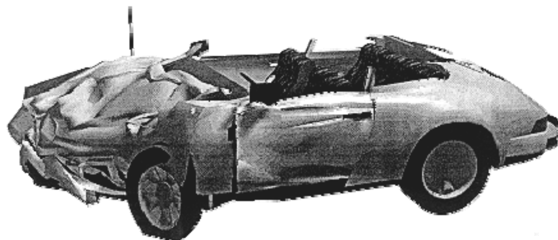


Fig**.** 8

6.2 – ABERTURA FORÇADA DA PORTA

Pela fechadura;

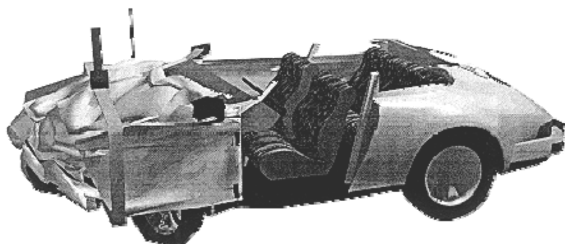


Fig. 9

Pelas dobradiças.

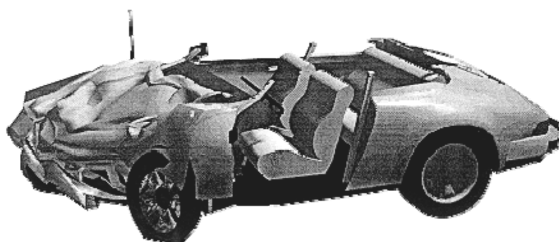


Fig. 10

6.3 – AFASTAMENTO FRONTAL DO TABLIER

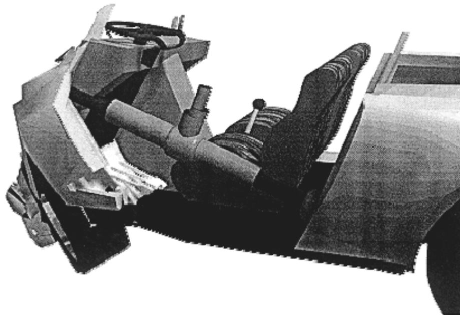


Fig. 11

6.4 – REMOÇÃO DO PAINEL LATERAL

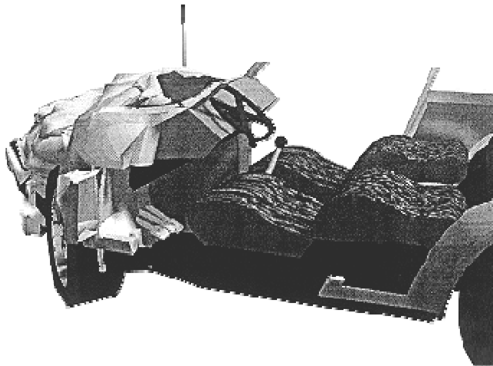


Fig. 12

Para estes procedimentos usam-se ferramentas diversas de estabilização, de corte, de tracção de sustentação, etc. Estas são cada vez mais seguras e mais fáceis de utilizar mas o seu uso requer treino adequado e equipamento individual de protecção.

A potência de algumas destas ferramentas é enorme e há sempre o risco de alguma se partir com projecção de estilhaços a grande velocidade. Daí a importância de se munir do equipamento individual de protecção. Esta regra aplica-se a todos os elementos que se encontrem no círculo de trabalho interior.

7 – EQUIPAMENTO MAIS FREQUENTEMENTE USADO

7.1 – MATERIAL DE ESTABILIZAÇÃO

Cunhas, calços, barrotes e blocos;
Macacos mecânicos e hidráulicos;
Almofadas de alta e baixa pressão.



Fig. 13

7.2 – MATERIAL DE CORTE

Tesoura de lâminas curvas
Tesoura de lâminas rectas
Chave de force



Fig. 14

7.3 – EXPANSOR HIDRÁULICO

Permite afastar estruturas adjacentes forçando por exemplo a abertura de portas.

Fig. 15



7.4 – MACACO HIDRÁULICO RAM

Permite afastar estruturas que se encontrem mais distantes como por exemplo afastar o tablier ou elevar o tejadilho.

Fig. 16



7.5 – ALMOFADAS INSUFLÁVEIS

Podem elevar alguns centímetros numa estrutura até 132 toneladas (2 almofadas de alta pressão de 67 toneladas) ou elevar 62 centímetros numa estrutura de 16 toneladas (duas almofadas de baixa pressão de 9 toneladas). Fig. 17



7.6 – GUINCHOS (“tirfor”)

São de corrente ou cabo de aço e têm uma capacidade de 5 a 10 toneladas. Durante o seu uso deve prever-se sempre a possibilidade de ruptura da corrente ou cabo, evitando a área circundante de modo a não ser atingido pelo efeito de chicote.

Fig. 18



8 – EXTRACÇÃO DA VÍTIMA

Depois de completamente liberta dos destroços há que remover a vítima do interior da viatura da forma mais segura. Para isso existem uma série de dispositivos que permitem imobilizar a vítima respeitando o eixo crânio – vertebral e permitindo a passagem à posição de decúbito dorsal da forma mais suave e estável.

Assim é necessário conhecer e praticar o uso de:

- ✓ Colares cervicais;
- ✓ Colete de extracção;
- ✓ Plano rígido e cintos (tipo “aranha”);
- ✓ Imobilizadores laterais de cabeça;
- ✓ Maca de vácuo (“Coquille”);
- ✓ Maca Pluma;
- ✓ Talas de madeira.

8.1 – EXTRACÇÃO CONTROLADA

Sempre que as condições de segurança no local e o estado clínico da vítima o permitem, a extracção tem de se realizar com todos os cuidados adequados, cumprindo o objectivo de retirar o doente nas mesmas ou em melhores condições do que aquelas em que se encontrava à nossa chegada.

Assim, nesta fase, estabelece-se o acesso à vítima e instituem-se os primeiros cuidados de emergência.

Estes cuidados incluem:

- ✓ Tracção e estabilização cervical;
- ✓ Controle de hemorragias;
- ✓ Imobilização do eixo crânio – vertebral;
- ✓ Estabilização de fracturas;
- ✓ Reposição da volémia;
- ✓ Controlo da dor.

Há que ter presente que, se a vítima está consciente, pode encontrar-se emocionalmente perturbada pelo sucedido, pelo que é fundamental transmitir tranquilidade e segurança para obter a sua colaboração e melhor o socorrer.

Para isso é importante:

- ✓ Falar-lhe em voz baixa e pausadamente;
- ✓ Informá-lo de todos os procedimentos que se seguem;
- ✓ Estar atento a todas as suas expressões e fazer parar os trabalhos de imediato, sempre que estes lhe provoquem aumento das queixas dolorosas;
- ✓ Não lhe mentir sobre o seu estado ou o das outras vítimas mas omitir as verdades mais dolorosas através de expressões como: “isso não lhe sei dizer”;

8.2 – EXTRACÇÃO RÁPIDA

É efectuada apenas quando o estado da vítima não permite perder tempo e tem que ser imediatamente removida do veículo para lhe serem administrados os cuidados pré – hospitalares adequados.

É o caso da **paragem ventilatória ou paragem cardio – respiratória** pois o suporte básico de vida não se consegue efectuar dentro do veículo.

Em algumas situações de grande perigo há que prescindir da extracção controlada, retirando a vítima rapidamente e em condições de pior estabilidade, face a um risco maior.

São exemplo as situações de:

- ✓ **Incêndio;**
- ✓ **Fumos tóxicos;**
- ✓ **Matérias perigosas;**
- ✓ **Submersão da vítima ou sua iminência.**

A decisão de fazer uma extracção deste tipo tem de ser rápida, sob o perigo de se perder irremediavelmente uma vida humana.
Assim, mal se consiga libertar a vítima dos escombros, utilizam-se as técnicas de extracção rápida para a retirar da viatura, tentando manter estável o eixo crânio – vertebral.

Esta é sempre uma manobra de excepção a utilizar em situações de "**life saving**".

9 – TIPOS DE IMPACTO E SUA RELAÇÃO COM LESÕES DA VÍTIMA

Num acidente de viação, a desaceleração brusca causada por um impacto origina sempre uma transferência de energias. A energia conferida ao veículo pela sua velocidade (**energia cinética**) transforma-se numa deformação que pode ir da alteração ligeira da posição dos ocupantes (inclinação para a frente) até danos apreciáveis na estrutura do veículo ou lesões corporais graves.
Cada vez mais preocupados com a segurança, os construtores projectam os veículos para que estes possuam pontos de deformação e absorção de energia, de forma a evitar a deformação do habitáculo e prevenir a ocorrência de lesões graves nos passageiros. É o caso dos pára-choques e do uso de materiais deformáveis na carroçaria.

Dentro do próprio habitáculo há outros dispositivos que se destinam a absorver a energia que se transferiu aos ocupantes, como é o caso dos cintos de segurança e air-bags.
Infelizmente, a partir de certos limites, os mecanismos de segurança tornam-se ineficazes, ocorrendo deformação do habitáculo com possibilidade de encarceramento das vítimas.

No momento do acidente ocorrem alterações bruscas da posição dos ocupantes com a eventualidade de vários impactos de que as vítimas, mesmo conscientes, podem não se recordar. Estas ocorrências vão determinar vários tipos de lesões, muitas vezes graves, cuja detecção precoce pode determinar a sobrevivência ou a melhor qualidade de vida do sinistrado.

9.1 – POSSÍVEIS LESÕES RELACIONADAS COM A DEFORMAÇÃO DO VEÍCULO

Assim, da observação atenta do veículo acidentado, poderemos suspeitar de alguns tipos de lesões.

- ✓ Danos no pára-brisas

  Embate da cabeça?

  Traumatismo facial?

  Traumatismo crânio - encefálico?

- ✓ Danos no volante

  Embate do tronco?

  Lesões torácicas?

  Lesões abdominais?

- ✓ Invasão do habitáculo pelo tablier

  Embate com os joelhos?

  Fractura de fémur?

  Fractura da bacia (acetábulo)?

- ✓ Choque frontal violento sem lesões aparentes

  Lesões de desaceleração?

  Lesões torácicas (pelo cinto de segurança)?

  Lesões abdominais (ruptura de víscera)?

- ✓ Vítima usando ou não cinto de segurança

  Este, apesar de poder também condicionar lesões a nível da caixa torácica, evita lesões por projecção do tronco e cabeça para a frente o que resulta em lesões potencialmente mais graves.

9.2 – POSSÍVEIS LESÕES RELACIONADAS COM O TIPO DE EMBATE

- ✓ Embate frontal a três quartos

São os acidentes que mais frequentemente causam encarceramento de vítimas e os que originam maior número de mortes (excluindo atropelamentos e acidentes com motociclos).

O mecanismo da lesão dá-se por:

- Projecção do corpo da vítima para a frente (pela inércia);
- Deformação da parte anterior do habitáculo com diminuição do seu espaço;

- Invasão do habitáculo por outras estruturas (motor, partes da carroçaria, etc.);
-

Podem assim surgir vários tipos de lesão por ordem crescente relativamente à violência do impacto:

Encarceramento dos membros inferiores:

- Lesões cervicais (efeito chicote);
- Fracturas dos membros inferiores.

Encarceramento da cintura pélvica:

- As lesões anteriores;
- Fracturas de bacia;
- Lesões da bexiga

Encarceramento do tórax:

- Lesões da caixa torácica;
- Lesões dos órgãos abdominais;
- Traumatismo facial;
- Traumatismo crânio – encefálico;
- Traumatismo vértebro – medular ;
- Lesões nos pulmões coração e grandes vasos

✓ Embate lateral

Nestes casos o mecanismo das lesões é por impacto da vítima nos constituintes laterais do habitáculo ou por deformação deste no local da colisão.

Apesar de já existirem sistemas de segurança para este tipo de acidentes (como barras laterais de segurança ou air-bags laterais), estes não são tão eficazes como os que previnem as lesões dos choques frontais, o que se deve à dificuldade em inserir pontos de deformação ou absorção de energia nesta zona do veículo.

Por tudo isto, os impactos laterais apesar de mais raros e de não causarem tantas vezes o encarceramento das vítimas, podem ser responsáveis por lesões igualmente graves.

Assim surgem sobretudo lesões por impacto directo:
- Lesões da cabeça e vértebro – medulares;
- Lesões torácicas e da cintura pélvica;
- Lesões dos membros;

Pode também ocorrer o encarceramento dos membros inferiores ou da cintura pélvica, situação em se deve também suspeitar de traumatismo grave dos órgãos torácicos e abdominais.

✓ Embate traseiro

Neste tipo de impacto o mecanismo da lesão pode ser por:
- Projecção da vítima para trás (pela inércia) com possibilidade de destruição do apoio das costas dos assentos;
- Deformação da traseira do habitáculo;
- Invasão do habitáculo por outros destroços;

Os encostos de cabeça são particularmente úteis neste tipo de embate por impedirem a projecção da cabeça para trás. Contudo, podem não evitar lesões cervicais pelo efeito de golpe de chicote que consiste na flexão rápida e violenta dos músculos anteriores do pescoço como reacção à extensão brusca da cabeça.

O encarceramento ocorre mais frequentemente nos passageiros dos bancos traseiros que muitas vezes estão desprovidos de encostos de cabeça.
É fundamental estar atento e suspeitar de sempre lesões vértebro medulares.

✓ Capotamento

Neste tipo de acidente torna-se impossível prever o comportamento do veículo, dependendo o mecanismo da lesão do conjunto de impactos que este sofre, podendo coexistir impactos frontais, traseiros, laterais e da capota.

Nestes casos pode ser particularmente útil a observação dos estragos causados na viatura para a suspeita de lesões específicas.

Nos impactos na capota, são particularmente frequentes os traumatismos crânio -encefálicos e da coluna cervical, sendo a sua gravidade maior se não se verificar o uso do cinto de segurança.

10 – CONCLUSÃO

Este modulo de extracção de vítimas encarceradas foi desenvolvido tendo em vista a melhoria da prestação dada pelas equipas de intervenção em pré - hospitalar, quer sejam elas equipas de VMER, tripuladas por médicos e enfermeiros, quer sejam equipas de ambulâncias, tripuladas por tripulantes de ambulância de socorro.

A introdução do conceito de VÍTIMA CRÍTICA veio mudar a forma como abordamos a vítima de trauma, rentabilizando a nossa actuação, virada para uma intervenção mais rápida direccionada para atitudes de "life saving". Por outro lado, temos que pensar que há coisas que podem ser feitas a caminho do hospital, pois olhando para as prioridades temos que, no local do acidente, actuar nas coisas que matam primeiro e apenas se for possível, pensar nos cuidados não urgentes.

A sistematização usada neste método antevê algumas coisas:

- ✓ Qualquer vítima de um acidente de viação tem presumivelmente uma lesão vértebro medular, pelo que devem sempre ser tomadas as devidas medidas de segurança para a sua estabilização;

- ✓ A observação do veículo e circunstâncias do acidente podem alertar-nos para alguns tipos de lesão obrigando-nos a tomar as medidas adequadas a cada caso.

- ✓ A colaboração entre as equipas prestadoras de cuidados de Emergência Médica e as equipas de Salvamento e Desencarceramento (SD) dos Bombeiros é fundamental e só a sua adequada interacção pode possibilitar o correcto socorro às vítimas.

CAPÍTULO 50
SITUAÇÕES DE EXCEPÇÃO

1. OBJECTIVOS

No final da sessão os formandos deverão ser capazes de:

- ✓ Descrever a definição de situação de excepção.
- ✓ Listar e descrever os diversos corpos e grupos intervenientes em situações e excepção e respectivas atribuições e funções.
- ✓ Descrever o princípio de hierarquia na área da saúde.
- ✓ Listar e descrever os objectivos da triagem, quem a executa e a localização do posto de triagem.
- ✓ Descrever os “Triage Tags”.
- ✓ Descrever objectivos, localização e acessos do parque de viaturas.

- ✓ EM REVISÃO

GLOSSÁRIO

A

ABC

Sigla (mnemónica) utilizada para a avaliação de uma vítima inconsciente.

A - Via aérea

B - Ventilação

C - Circulação

ABCDE

Sigla (mnemónica) utilizada para a avaliação de uma vítima de trauma.

A - Via aérea com controle da coluna cervical

B - Ventilação

C - Circulação com controle de hemorragias

D - Disfunção neurológica

E – Exposição com controle de temperatura

Abdómen

Região anatómica do tronco, compreendida entre o tórax e a bacia (pélvis). A cavidade abdominal, entre outras estruturas, contém o estômago, o intestino, fígado (e vesícula biliar), pâncreas, rins (e glândulas supra-renais) e o baço.

Aborto (abortamento)

Morte ou expulsão de um feto, antes de atingida a idade gestacional compatível com a sua viabilidade.

O aborto pode ser provocado ou espontâneo.

Abrasão

Lesão da pele ou mucosas, provocada por fricção. Estas lesões são extremamente dolorosas e muito frequentes em motociclistas que deslizam sobre uma superfície, após uma queda.

Acidente

Acontecimento repentino e imprevisto, provocado por acção do homem ou da natureza, com efeitos relativamente limitados no tempo e no espaço susceptíveis de atingirem as pessoas, os bens ou o ambiente.

Acidente VASCULAR CEREBRAL

(Ver *AVC*)

Afasia

Perda da capacidade de falar ou compreender a linguagem falada ou escrita.

Afogamento; pré-afogamento

Afogamento designa a morte por asfixia ocorrida em meio líquido;

Pré-afogamento designa a situação provocada pela submersão em meio líquido, em que a vítima é removida com vida ou é reanimada após manobras adequadas.

Alergia

Reacção de hipersensibilidade provocada pelo contacto com substâncias estranhas (alergénios) que, normalmente, não provocam este tipo de resposta. A reacção pode ter diferentes graus de gravidade, da ligeira urticária à reacção anafiláctica com choque, extremamente grave.

Alergénio

Substância que provoca uma reacção alérgica em indivíduos sensibilizados.

Alvéolos pulmonares

Região terminal das vias aéreas, em forma de pequenos sacos agrupados em cachos, rodeados de uma rede de capilares (por isso designados capilares peri-alveolares).

È ao nível dos alvéolos pulmonares que se processam as trocas de oxigénio e dióxido de carbono entre o sangue e o ar inspirado.

Ambulância de socorro

Veículo com características definidas legalmente no que se refere à tripulação, equipamento e ao próprio veículo e cuja principal função é a de prestar o socorro de emergência a vítimas de doença súbita ou trauma e proceder ao seu transporte para o serviço de saúde mais adequado.

Amnésia

Perda parcial ou total da memória. A amnésia pode ter diversas causas mas, frequentemente, surge como resultado de situações traumáticas (físicas ou psicológicas)

A amnésia é frequente em alguns TCE, especialmente a amnésia que se verifica para os factos relacionados com o acidente que causou o TCE.

Amniótico, líquido

Líquido que envolve o feto, protegendo-o durante a gestação.

A rotura da bolsa d'águas, que antecede o parto, corresponde à perda deste líquido após rotura do saco amniótico.

Amputação

Secção (corte) de um membro ou de um segmento de um membro. A amputação pode ser cirúrgica ou traumática.

Anatomia

Ciência médica que estuda e descreve o corpo humano.

Angina de peito (angor pectoris)

Doença cardíaca caracterizada por dor pré-cordial ou sensação de opressão torácica, como resultado de um deficiente fornecimento de oxigénio ao miocárdio.

A angina de peito surge, frequentemente, como resultado de um esforço ou emoção e desaparece com o repouso e/ou a utilização de medicação adequada (comprimidos de administração sub-lingual).

Esta situação difere do enfarte agudo do miocárdio pela resposta ao tratamento (repouso e fármacos) e pela ausência de lesão irreversível.

Apêndice xifóide

(Ver *XIFÓIDE, APÊNDICE*)

Aorta

Principal artéria do corpo humano. Tem origem no ventrículo esquerdo, de onde recebe o sangue que distribui por todo o corpo (grande circulação).

Apneia

Ausência de ventilação.

Apoios laterais da cabeça

(Ver *IMOBILIZADORES LATERAIS DA CABEÇA*)

Arma

Dispositivo capaz de provocar lesões traumáticas, de forma voluntária (agressão) ou involuntária (acidente).

Embora muitos dispositivos possam receber esta designação, são frequentes as lesões provocadas por armas brancas (facas, navalhas, etc.) ou por armas de fogo (pistolas, espingardas, etc.)

Arritmia

(Ver *DISRITMIA*)

Artéria

Vaso sanguíneo que conduz o sangue do coração para os tecidos.

Asma

Doença caracterizada por crises de dispneia motivadas por hipersensibilidade das pequenas vias aéreas (brônquíolos) a uma série de substâncias (alergénios) e estímulos (por exemplo: frio, emoções).

Após o contacto com o estímulo que desencadeia a crise, as pequenas vias aéreas vão apresentar os seguintes fenómenos: broncoconstricção, edema e aumento de secreções. Estes três fenómenos vão causar a obstrução da passagem do ar que pode ser severa.

Aterosclerose

Doença caracterizada pela deposição de lípidos (gorduras) na parede dos vasos sanguíneos que, eventualmente, leva à oclusão desses vasos, impedindo a circulação de sangue. Estes depósitos podem também provocar a formação de coágulos sanguíneos que, quando se desprendem, formam êmbolos e causam a oclusão de vasos localizados noutras zonas.

AVC (acidente vascular cerebral)

Doença caracterizada pela interrupção do fornecimento de sangue a determinadas zonas do cérebro, com perda das funções asseguradas por essas zonas.

Avulsão

Arrancamento. Termo utilizado para descrever o arrancamento traumático de dentes ou unhas.

B

Bacia

Região anatómica localizada abaixo do ABDÓMEN.

A bacia corresponde à região definida pelos ossos ilíacos que, por sua vez, delimitam a cavidade pélvica. Nesta cavidade localizam-se, entre outras estruturas, a bexiga, o recto e, na mulher, o aparelho reprodutor.

Bradicardia

Frequência cardíaca inferior a 60 / minuto.

Bronquite

Doença crónica do aparelho respiratório que se caracteriza pela inflamação dos brônquios. Esta inflamação vai provocar a diminuição progressiva da função respiratória.

C

Calamidade

Acontecimento ou série de acontecimentos graves, de origem natural ou tecnológica, com efeitos prolongados no tempo e no espaço, em regra previsíveis, susceptíveis de provocarem elevados prejuízos materiais e, eventualmente, vítimas, afectando intensamente as condições de vida e o tecido sócio-económico em áreas extensas do território nacional.

Catástrofe

Acontecimento súbito, quase sempre imprevisível, de origem natural ou tecnológica, susceptível de provocar vítimas e danos materiais avultados, afectando gravemente a segurança das pessoas, as condições de vida das populações e o tecido sócio-económico do país.

Célula

Estrutura microscópica que constitui a unidade básica fundamental de todos os organismos vivos. Os organismos mais simples podem ter apenas uma célula (organismos unicelulares, como é o caso das bactérias) ou várias (organismos pluricelulares, como é o caso de um animal ou de uma planta).

O homem tem milhares de biliões de células que podem ser de vários tipos. São exemplos os glóbulos vermelhos, os neurónios ou as células musculares.

Cerebelo

Órgão do Sistema Nervoso Central e um dos constituintes do encéfalo. O cerebelo localiza-se na região posterior do crânio e a sua principal função é a de garantir a coordenação dos movimentos.

Cérebro

O cérebro é um órgão do Sistema Nervoso Central e o maior constituinte do encéfalo. O cérebro ocupa a maior parte da caixa craniana e desempenha importantes funções motoras, sensitivas e de integração. É constituído por dois hemisférios ligados por uma estrutura denominada corpo caloso.

Várias regiões do cérebro são responsáveis por funções específicas, de que são exemplos a fala, a audição ou a actividade motora.

CHAMU

Mnemónica utilizada para a colheita de informação:

C – Circunstâncias da ocorrência.

H – História clínica prévia.

A – Alergias.

M – Medicação habitual.

U – Última refeição.

Choque

Situação caracterizada pelo fornecimento inadequado de sangue aos tecidos. Esta situação, se não for corrigida rapidamente, coloca a vida da vítima em risco.

Consoante a causa, o choque pode ser de vários tipos: hipovolémico, neurogénico, cardiogénico ou obstrutivo.

Cianose

Coloração azulada da pele e mucosas devido a um défice de oxigénio.

O frio também pode provocar esta alteração.

CIAV

Centro de Informação Antivenenos.

Circulação

Movimento do sangue no interior dos vasos sanguíneos.

A grande circulação corresponde ao movimento do sangue entre o ventrículo esquerdo e a aurícula direita. Destina-se a fornecer oxigénio e nutrientes aos tecidos e remover o dióxido de carbono e substâncias tóxicas produzidas pelas células.

A pequena circulação corresponde ao movimento do sangue entre o ventrículo direito e a aurícula esquerda. Destina-se a garantir a oxigenação do sangue e a eliminação do dióxido de carbono a nível dos pulmões.

CODU

Centro de Orientação de Doentes Urgentes.

Central responsável pela recepção de chamadas de emergência relacionadas com a saúde, pela sua triagem, pelo accionamento e acompanhamento dos meios de socorro e, ainda, pelo aconselhamento apropriados.

Colar cervical

Dispositivo destinado a imobilizar a coluna cervical. Existem diversos modelos de colar cervical mas os mais eficazes são os colares de quatro apoios.

Colete de extracção

Também conhecido por KED (*Kendrick extrication device* – dispositivo de remoção de Kendrick), este dispositivo de imobilização foi especificamente concebido para imobilizar vítimas de acidentes de viação e permitir a sua extracção do veículo sinistrado de forma controlada.

Outras utilizações possíveis deste dispositivo incluem a imobilização do membro superior ou a remoção de vítimas de locais de difícil acesso.

Contusão

Lesão traumática que se caracteriza pela manutenção da integridade da pele, com atingimento mais ou menos marcado dos tecidos subjacentes.

Convulsões

Actividade muscular involuntária, associada a perda de consciência, que pode ser generalizada ou localizada a um membro ou região.

As convulsões podem ser causadas por várias situações, como sejam a epilepsia, os AVC, os TCE, ou as neoplasias cerebrais.

Coração

Órgão do sistema cardiovascular, localizado no tórax, constituído por quatro cavidades (duas aurículas e dois ventrículos) e responsável pela circulação do sangue.

O coração funciona como uma bomba que mantém o sangue em constante circulação, à custa da contracção do músculo cardíaco, principal constituinte deste órgão.

CVP

Cruz Vermelha Portuguesa.

D

Decúbito Dorsal

Corpo humano deitado sobre a região posterior, com a face para cima.

(Ver *POSIÇÃO SUPINA*)

Decúbito ventral

Corpo humano deitado sobre a região anterior, com a face para baixo.

Decúbito lateral

Corpo humano deitado lateralmente, sobre o lado esquerdo ou direito.

Derme

Camada inferior da pele. Na derme encontram-se glândulas sudoríparas e sebáceas, folículos pilosos, vasos sanguíneos e as terminações nervosas sensitivas.

Desencarceramento

Processo de libertação de uma vítima encarcerada.

(Ver *ENCARCERAMENTO*)

Diabetes mellitus

Doença caracterizada pela alteração dos mecanismos de controle dos níveis de açucar no sangue (glicemia).

Diafragma

Músculo que separa o tórax do abdómen e é o principal músculo respiratório. A sua contracção causa a expansão pulmonar que se verifica durante a inspiração.

Lesões da coluna vertebral acima de C4 podem provocar a paralisia deste músculo com morte por asfixia.

Dióxido de carbono

Um dos principais produtos do metabolismo. Acima de determinados níveis torna-se tóxico, pelo que o seu excesso tem que ser continuamente eliminado.

Dispneia

Falta de ar.

Sintoma com diversas causas que incluem doenças do aparelho respiratório, doenças cardíacas e doenças musculares.

Disritmia

Alteração do ritmo cardíaco.

Dor

Sensação desagradável resultante de lesão tecidular ou percebida como tal.

E

Edema

Acumulação de líquido entre as células dos tecidos, provocando o aumento de volume desses tecidos.

O edema pode ter várias causas: origem cardíaca, inflamatória, por doença hepática, défice nutricional ou outras.

Edema agudo do pulmão

Situação caracterizada pelo encharcamento dos alvéolos pulmonares por líquido proveniente do sistema vascular. As causas de edema agudo do pulmão são várias e incluem patologia cardíaca (por exemplo, o enfarte agudo do miocárdio) ou pulmonar (por exemplo, algumas infecções ou a exposição a substâncias tóxicas)

Electrocussão

Situação em que se verificam lesões provocadas pela acção da corrente eléctrica sobre o corpo.

Embolia

Oclusão de uma artéria por um êmbolo formado noutro local do aparelho circulatório. São exemplos as embolias pulmonares e cerebrais

Os êmbolos podem ser de vários tipos: coágulos sanguíneos, matéria gorda da medula óssea (embolia gorda), líquido amniótico (embolia de líquido amniótico) ou mesmo substâncias gasosas, como o ar (embolia gasosa).

Empalamento

Situação em que se verifica uma lesão provocada por um objecto que permanece na ferida.

Encarceramento

Situação em que uma vítima não pode ser removida de determinado local por se encontrar presa, sendo necessário recorrer a meios especiais de desencarceramento para a poder libertar.

Encéfalo

Porção do Sistema Nervoso Central localizada dentro da caixa craniana. É constituído pelo cérebro, cerebelo e tronco cerebral.

Enfarte agudo do miocárdio

Lesão do miocárdio de que resulta a morte das células. Esta situação é resultante de um défice de aporte de oxigénio ao miocárdio, um aumento das necessidades de oxigénio ou ambas.

O enfarte agudo do miocárdio é uma causa de mortalidade importante e, normalmente, o principal sintoma é a dor pré-cordial intensa.

Enfisema sub-cutâneo

Acumulação de ar no tecido celular sub-cutâneo.

Entorse

Lesão articular por estiramento dos ligamentos.

A entorse da articulação tíbio-társica (tornozelo) por má colocação do pé durante a marcha é muito frequente.

Epilepsia

Doença cerebral que se caracteriza pelo aparecimento de actividade eléctrica desordenada, frequentemente provocada por um estímulo visual ou auditivo intenso. A existência de convulsões é uma característica comum à maior parte das formas de epilepsia.

Epistáxis

Perda de sangue pelo nariz.

Equimose

Lesão da pele em que há extravasamento e acumulação de sangue, formando as vulgares “nódoas negras”.

Eritrócitos

Glóbulos vermelhos.

Células do sangue cuja principal função é o transporte de oxigénio dos pulmões até aos tecidos. Para isso, têm uma substância (hemoglobina) capaz de captar oxigénio a nível dos capilares pulmonares e libertá-lo nos capilares dos tecidos.

Escala AVDS

Escala de avaliação do estado de consciência.

A – Alerta.

V – Responde a estímulos verbais.

D – Responde a estímulos dolorosos.

S – Sem resposta.

Esfacelo

Lesão dos tecidos moles com destruição importante e perdas sanguíneas que podem ser significativas

Esterno

Osso plano de forma alongada, localizado na região anterior do tórax.

Expectoração

Produto com origem nos pulmões e que é expelido pela tosse.

F

Febre

Conjunto de alterações provocadas por uma infecção e que inclui hipertermia, arrepios e prostação.

Feto

Designação dada ao embrião a partir da sua implantação no útero e até ao parto.

Fisiologia

Ciência médica que estuda e descreve o funcionamento do corpo humano.

Fractura

Solução de continuidade no tecido ósseo, normalmente provocada por um traumatismo. Este tipo de lesão pode ter uma gravidade relativamente pequena (algumas fracturas dos dedos) ou serem muito graves e colocarem a vítima em risco de vida (exemplo, algumas fracturas da bacia)

As fracturas podem ser fechadas ou abertas.

Frequência cardíaca

Número de batimentos cardíacos por minuto.

Frequência respiratória

Número de ciclos respiratórios por minuto.

G

Garrote

Dispositivo, improvisado ou não, que se coloca envolvendo um membro em posição proximal a uma hemorragia e pode ser apertado de modo a reduzir ou parar essa hemorragia.

Glicemia

Nível de glicose (açucar) no sangue.

Glicose (glucose)

Um dos açúcares fornecidos pelos alimentos e utilizado pelas células como principal fonte de energia.

Glóbulos

(Ver *ERITRÓCITOS* e *LEUCÓCITOS*)

H

Hematemese

Vómito de sangue. Esta situação resulta de hemorragia a nível do esófago ou do estômago.

Hematoma

Acumulação de sangue nos tecidos, após lesão de vasos sanguíneos.

Os hematomas podem-se localizar em qualquer tecido mas são particularmente graves quando ocorrem a nível intra-craniano.

Hemi

Prefixo que designa metade.

São exemplos: *hemiparésia* (paralisia de uma das metades do corpo) ou *hemitórax* (termo usado para referir uma das cavidades pleurais).

Hemoglobina

Substância responsável pelo transporte de oxigénio para os tecidos, localizada nos glóbulos vermelhos.

A nível dos capilares pulmonares o oxigénio liga-se à hemoglobina sendo posteriormente libertado nos capilares tecidulares e passando para as células.

Hemoptise

Tosse acompanhada de perda de sangue. Esta situação resulta de hemorragia a nível pulmonar ou das vias aéreas inferiores.

Hemorragia

Extravasamento de sangue provocado por lesão de um vaso sanguíneo. As hemorragias podem ser classificadas em arteriais ou venosas, consoante o tipo de vaso lesado. Por norma as hemorragias arteriais provocam maiores perdas sanguíneas e são mais difíceis de controlar que as hemorragias venosas.

As hemorragias podem ainda ser classificadas em externas (visíveis) ou internas. Estas últimas podem ser particularmente graves uma vez que são mais difíceis de diagnosticar e o seu controle apenas pode ser feito recorrendo a cirurgia, pelo que podem provocar perdas de sangue muito graves.

Hemotórax

Acumulação de sangue na cavidade pleural com colapso do pulmão. Esta situação resulta normalmente de trauma e a sua gravidade depende da quantidade de sangue que se perde.

Hiper

Prefixo que designa maior ou mais elevado.

São exemplos: *hipertensão*, *hiperglicemia* ou *hipertermia*.

Hipo

Prefixo que designa menor ou mais baixo.

São exemplos: *hipotensão*, *hipoglicemia* ou *hipotermia*.

Hipóxia

Défice de oxigénio.

Icterícia

Coloração amarelada da pele e mucosas, particularmente visível a nível ocular (escleróticas). Normalmente, esta situação resulta de doença hepática.

Imobilização

Princípio que deve ser aplicado a todas as vítimas de trauma com o objectivo de eliminar ou reduzir os movimentos a que essa vítima será sujeita durante a prestação de socorro e o transporte até ao hospital.

Imobilização (de extremidade)

Técnica que recorre a dispositivos, normalmente rígidos (talas), com o objectivo de manter um membro traumatizado na mesma posição, eliminando ou reduzindo os movimentos.

Imobilizadores laterais da cabeça

Dispositivos que, juntamente com o plano duro, garantem a imobilização da coluna.

Incontinência de esfincteres

Perda do controle dos esfincteres (urinário e/ou anal) com micção e/ou dejecção involuntária.

Esta situação ocorre com alguma frequência em caso de convulsões ou AVC.

Infecção

Doença provocada pela proliferação de determinado tipo de agente patogénico (capaz de provocar doença).

Inflamação

Reacção normal do organismo com o objectivo de combater determinada lesão ou infecção.

Frequentemente, esta resposta torna-se excessiva, constituindo um factor de lesão adicional, tornando-se necessário combatê-la.

Insulina

Hormona segregada pelo pâncreas e responsável pela entrada da glicose para as células.

A incapacidade de produção de insulina provoca a diabetes mellitus (tipo I ou insulino-dependente).

Intoxicação

Situação que resulta dos efeitos de um ou mais produtos tóxicos sobre o organismo.

Ipeca, xarope de

(Ver *XAROPE DE IPECA*).

Isquemia

Diminuição ou ausência de fornecimento de sangue a determinada área ou órgão.

J

K

KED (Kendrick extrication device)

(Ver *COLETE DE EXTRACÇÃO)*

L

Leucócitos

Glóbulos Brancos.

Células do sangue, de diferentes tipos, cuja principal função é a defesa contra substância externas e, particularmente, contra agentes infecciosos.

Lipotímia

Tontura. Sensação de desmaio.

Líquido amniótico

(Ver *AMNIÓTICO, LÍQUIDO*)

Líquido céfalo-raquidiano

Líquido que se localiza no espaço sub-aracnoideu e tem funções de protecção do Sistema Nervoso Central.

A perda de líquido céfalo-raquidiano é uma consequência possível dos TCE graves.

Líquido pleural

Líquido "lubrificante" que se localiza na cavidade pleural e facilita o deslizamento dos folhetos pleurais ocorrido com os movimentos respiratório, ao reduzir o atrito criado entre eles.

Líquido sinovial

Líquido contido na cápsula articular, que "lubrifica" a articulação e facilita os movimentos dos ossos envolvidos.

M

Maca pluma (maca scoop)

Dispositivo que permite a remoção e o transporte de uma vítima, tendo sido especificamente concebida para permitir a sua colocação sob a vítima com um mínimo de mobilização desta.

Mediastino

Compartimento central da cavidade torácica onde, entre outras estruturas, se localizam o coração, os grandes vasos, a traqueia e o esófago.

Medula espinal

Órgão do Sistema Nervoso Central, localizado no canal raquidiano (ou medular) e cuja principal função é a de conduzir impulsos nervosos da periferia para o encéfalo e vice-versa.

Meninges

Conjunto das três estruturas membranosas cuja principal função é a protecção do Sistema Nervoso Central, que envolvem totalmente.

Essas estruturas são (do exterior para o interior):

dura-máter, aracnoideia e pia-mater.

Metabolismo

Conjunto dos processos (reacções) químicos e físico-químicos que ocorrem a nível celular.

Monóxido de carbono

Produto resultante de combustões, extremamente tóxico. O monóxido de carbono liga-se fortemente à hemoglobina em vez do oxigénio, comprometendo o transporte deste para os tecidos.

N

Náuseas

Enjoo. Sensação desagradável, muitas vezes associada ao vómito.

Neo-natal, período

Primeiro mês de vida. Neste período, o bebé designa-se por recém-nascido.

O

Órgão

Conjunto de tecidos que formam uma determinada estrutura mantendo uma função comum. Ex. Coração.

Oxigénio

Elemento indispensável à vida. O oxigénio é necessário para que o organismo possa transformar os alimentos em energia. Sem oxigénio, a morte surge em poucos minutos.

Oxigenação

Processo que ocorre a nível dos pulmões e que consiste na captação de oxigénio pelo sangue venoso e a sua transformação em sangue arterial (ou oxigenado).

P

Pâncreas

Órgão localizado na cavidade abdominal (atrás do estômago e do fígado). O pâncreas é uma glândula responsável pela produção de suco pancreático (contendo várias enzimas digestivas) e de insulina.

Paragem respiratória

Ausência de movimentos respiratórios espontâneos. Se não for reconhecida e prontamente resolvida, evolui para paragem cardio-respiratória em poucos minutos.

Paragem cardio-respiratória

Ausência de ventilação e de circulação. Se não for revertida rapidamente conduz à morte.

Parto

Conjunto dos processos fisiológicos e mecânicos que levam à saída do feto (viável) e anexos (placenta). Antes das 37 semanas de gestação, designa-se por parto prematuro.

Pélvis

(Ver *BACIA*)

Pericárdio

Estrutura membranosa em forma de saco que envolve o coração.

Pia-máter

Fina membrana que recobre toda a superfície do sistema nervoso central. A pia-máter é a meninge mais interna e está separada da aracnoideia pelo espaço sub-aracnóideu, onde se encontra o líquido céfalo-raquidiano.

Plano duro

Dispositivo de imobilização que consiste, basicamente, numa prancha onde pode ser colocada uma vítima de trauma em decúbito dorsal.

Plasma

Fracção líquida do sangue.

Pleura

Membrana constituída por dois folhetos que revestem os pulmões (folheto visceral) e a face interna da cavidade torácica (folheto parietal). Estes dois folhetos formam a cavidade pleural e, em conjunto com o líquido pleural, permitiem o deslizamento dos pulmões sobre a face interna da parede torácica, durante os movimentos respiratórios.

Pneumonia

Doença resultante da infecção do(s) pulmão(ões) por um agente patogénico.

Pneumotórax

Situação em que se verifica a acumulação de ar no espaço pleural com colapso do pulmão. Embora possa surgir de forma espontânea, normalmente, o pneumotórax resulta de um traumatismo.

Politraumatizado

Vítima de trauma que apresenta pelo menos uma lesão grave em dois ou mais órgãos ou sistemas.

Posição Anatómica

Corpo humano na vertical, olhando em frente e com as palmas das mãos voltadas para a frente.

Em anatomia, esta é a posição em que são feitas todas as referências às estruturas do corpo humano.

Posição erecta

Corpo humano em pé, na vertical.

Posição lateral de segurança

Também designada por posição de recuperação.

Posição em que se coloca uma vítima inconsciente (na ausência de suspeita de traumatismo) de modo a impedir a obstrução da via aérea por queda da língua e/ou a aspiração de vómito.

Posição supina

Corpo humano em decúbito dorsal (costas para baixo) e palmas das mãos viradas para a frente.

Pré-afogamento

(Ver *AFOGAMENTO; PRÉ-AFOGAMENTO*)

Precauções universais

Conjunto de procedimentos que devem ser adoptados por todos os profissionais de saúde com o objectivo de diminuir o risco de infecção resultante do contacto com doentes portadores de doenças infecciosas ou produtos contaminados.

Precordialgia

Dor localizada na região pré-cordial. Termo usado para descrever a dor torácica associada a doença coronária.

Prematuro

Recém-nascido com menos de 37 semanas de gestação.

PSP

Polícia de Segurança Pública.

Pulmões

Órgãos do sistema respiratório, localizados no tórax e responsáveis pela oxigenação do sangue venoso e sua transformação em sangue arterial.

Q

Queimadura

Lesão causada pela acção de diferentes tipos de energias em quantidades superiores às que a pele e as mucosas conseguem tolerar.

As queimaduras podem ser térmicas, eléctricas, químicas ou por radiação.

Queixa

(Ver *SINTOMA*)

R

Rautek (chave de)

Técnica de remoção rápida de uma vítima do interior de um veículo sinistrado, executada apenas por uma pessoa.

Esta manobra apenas se justifica perante situações de risco de vida iminente, como seja o risco de explosão ou situações de paragem respiratória ou cardio-respiratória.

Reacção alérgica

(Ver *ALERGIA*)

Recém-nascido

Designação dada ao bebé durante o primeiro mês de vida.

Redução (de fractura)

Manobra executada com o objectivo de realinhar os topos ósseos e corrigir a deformidade associada a uma fractura.

S

Saco pericárdico

(Ver *PERICÁRDIO*)

Sangue

Líquido de cor vermelha que circula nos vasos sanguíneos. O sangue é constituído por uma fracção líquida chamada plasma e por vários tipos de células (eritrócitos, leucócitos e plaquetas).

O sangue pode ser arterial (rico em oxigénio) ou venoso (pobre em oxigénio). O sangue venoso transforma-se em sangue arterial nos pulmões, ao captar o oxigénio dos alvéolos. A este processo dá-se o nome de oxigenação. A nível dos tecidos, o sangue arterial liberta o oxigénio e transforma-se em sangue venoso.

Sinal

Alteração objectiva, resultante de uma doença ou lesão, que pode ser avaliada por um observador.

Sinais vitais

Frequência Cardíaca, Frequência Respiratória, Tensão Arterial e Temperatura.

Síncope

Perda de consciência.

Sintoma

Sensação provocada por uma doença ou lesão, descrita pela vítima (queixa) mas que não pode ser avaliada de forma directa por outra pessoa.

Sistema

Conjunto de órgãos relacionados entre si que desempenham determinadas funções. Ex. Sistema Circulatório.

Sistema nervoso autónomo (SNA)

Divisão fisiológica do Sistema Nervoso, responsável por diversas funções que ocorrem de forma automática.

Embora algumas das funções reguladas pelo SNA possam sofrer alguma intervenção voluntária (por exemplo, a respiração) a maioria ocorre de forma completamente independente da vontade (por exemplo, a digestão, depois dos alimentos serem deglutidos)

SNB

Serviço Nacional de Bombeiros.

SNPC

Serviço Nacional de Protecção Civil.

Sub-luxação da mandíbula

Manobra que consiste em provocar o deslocamento anterior (para a frente) da mandíbula de modo a impedir a obstrução da via aérea pela queda da língua. Esta é uma das manobras de permeabilizarção da via aérea.

A sub-luxação da mandíbula pode ser conseguida através do levantamento do queixo ou aplicando uma força de sentido anterior ao ângulo da mandíbula.

Suicídio; tentativa de suicídio

Suicídio é a morte provocada pelo próprio.

Na tentativa de suicídio, a intenção da vítima foi frustrada ou tratou-se de uma forma dramática de chamar a atenção de alguém, sem intenção real de acabar com a própria vida.

T

Tamponamento cardíaco

Situação muito grave resultante da acumulação de sangue no saco pericárdico, com compressão do coração.

Taquicardia

Frequência cardíaca superior a 100 / minuto.

TCE (Traumatismo crânio-encefálico)

Lesão traumática do crânio, com atingimento das estruturas do encéfalo. Os TCE podem apresentar graus de gravidade que vão do traumatismo minor, sem qualquer tipo de consequência, ao TCE muito grave, com lesões irreversíveis do encéfalo e perigo de vida.

Tecido

Conjunto de células agrupadas com a mesma função, origem e aparência. Ex. Tecido Muscular.

Temperatura

Um dos sinais vitais.

A temperatura do corpo, em condições normais, situa-se entre os 35,0 ^{o}C e os 37,5 ^{o}C.

Tensão arterial

Um dos sinais vitais. A Tensão Arterial (TA) traduz a força exercida pelo sangue nas paredes das artérias.

Na avaliação da Tensão Arterial deve ser determinada a TA sistólica (máxima) e a diastólica (mínima).

Tentativa de suicídio

(Ver *SUICÍDIO; TENTATIVA DE SUICÍDIO*)

Tentativa de violação

(Ver *VIOLAÇÃO; TENTATIVA DE VIOLAÇÃO*)

Tórax

Região anatómica do tronco, compreendida entre o pescoço e o abdómen. A cavidade torácica, entre outras estruturas, contém o coração (e grandes vasos), pulmões (traqueia e brônquios) e é atravessada pelo esófago. No tórax localiza-se ainda o mediastino onde se alojam o coração, os grandes vasos, a traqueia e o esófago.

Tosse

Reflexo que se destina a expelir a expectoração ou corpos estranhos das vias aéreas.

A tosse também pode resultar de irritação das vias respiratórias.

Tóxico

Substância que pode ser absorvida ou administrada por várias vias e que tem a capacidade de provocar alterações fisiológicas e anatómicas nefastas.

Tronco

Região anatómica formada pelo tórax, abdómen e bacia.

Tronco cerebral

Parte do sistema nervoso central localizada entre o cérebro e a medula.

Nesta zona do SNC localizam-se vários centros reguladores vitais, como o centro respiratório e o centro cardiovascular

U

Útero

Órgão do aparelho reprodutor feminino onde se aloja o embrião (que se passa a chamar feto) e onde este se desenvolve durante as 40 semanas de gestação.

Ureteres

Órgãos tubulares por onde passa a urina que se forma nos rins e que ligam estes dois órgãos à bexiga.

Urina

Líquido formado nos rins e resultante da filtragem do sangue. Através da urina, são eliminados numerosos produtos que, ultrapassando determinados níveis, se tornariam tóxicos.

V

Veia

Vaso sanguíneo que conduz o sangue dos tecidos para o coração.

Vértebras

Ossos que formam a coluna vertebral. Em número de 33, formam uma estrutura de suporte do corpo. Têm ainda uma importante função de protecção da medula espinal, localizada no canal raquidiano formado pelas vértebras.

Vertigens

Sensação de que os objectos se encontram em movimento.

Este sintoma está frequentemente associado a alterações a nível do ouvido médio.

Violação; tentativa de violação

Agressão de natureza sexual com o objectivo de ter relações contra a vontade da vítima.

Por tentativa de violação designa-se a agressão de natureza sexual em que não se chega a verificar penetração.

VMER

Viatura Médica de Emergência e Reanimação.

Vómito

Expulsão do conteúdo gástrico através da boca, involuntária ou provocada. O vómito pode ser causado por alterações do aparelho digestivo (por exemplo, devido a uma gastro-enterite) ou do sistema nervoso central (por exemplo, devido a um TCE ou a uma meningite).

Um acesso de tosse mais forte, especialmente nas crianças, também pode desencadear o vómito.

W

X

Xarope de ipeca

Substância administrada a uma vítima de intoxicação com o objectivo de lhe provocar o vómito.

Xifóide, apêndice

Porção cartilagínea do esterno, localizada na sua região inferior.

Y

Z